

Bedeutung von Unternehmensportalen in der Wissensorganisation anhand ausgewählter Beispiele

Diplomarbeit

im Fach Wissensmanagement
Studiengang Informationsmanagement
der
Fachhochschule Stuttgart –
Hochschule der Medien

Christian Feichter

Erstprüfer:	Prof. Holger Nohr
Zweitprüfer:	Prof. Dr. Martin Michelson

Bearbeitungszeitraum: 15. Juli bis 15. Oktober 2002

Stuttgart, Oktober 2002

Kurzfassung

Unternehmensportale bezeichnen webbasierte Plattformen, die einen einheitlichen Zugriff auf alle betrieblichen Applikationen, Dienste und Informationen integrieren. Sie sind entlang der Wertschöpfungskette der Geschäftsprozesse ausgerichtet, bündeln und strukturieren die Informations- und Wissensquellen einer Organisation. Ferner bieten diese Portale das verteilte gemeinsame Arbeiten in Team- oder Projektgruppen an.

Die vorliegende Diplomarbeit gibt einen Überblick über den Begriff, die Architektur und die wesentlichen Funktionalitäten dieser intranetbasierten Wissensportale. Ferner zeigt sie die Wechselwirkung von Wissen und Prozessen auf, deren Synergien diese Systeme nutzen und steuern. Zusätzlich werden der Portalmarkt sowie zwei Fallbeispiele dargestellt.

Schlagwörter: Geschäftsprozessmanagement, Wissensmanagement, Unternehmensportal, Intranet, Livelink, Hyperwave

Abstract

Corporate portals describe web-based platforms that integrate a uniform access to all enterprise applications, services and information. They are arranged along the value chain of business processes, they bunch and structure the information and knowledge sources of an organization. Furthermore, these portals offer distributed and common working in team or project groups.

This present thesis gives an overview of the term, the architecture and the essential functionality of intranet-based KM-portals. It shows the interaction of knowledge and business tasks, which synergies this system uses and controls. Additionally the portal markets as well as two case studies are described.

Keywords: business process management, knowledge management, corporate portal, Intranet, Livelink, Hyperwave

Inhaltsverzeichnis

KURZFASSUNG	2
ABSTRACT	2
INHALTSVERZEICHNIS	3
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	6
TABELLENVERZEICHNIS	6
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	7
VORWORT	8
1 EINLEITUNG	9
1.1 Problemstellung.....	9
1.2 Zielsetzung	10
1.3 Vorgehensweise	10
2 GRUNDLAGEN	12
2.1 Wissensmanagement.....	12
2.1.1 Management der Ressource Wissen	12
2.1.2 Wissen und die Arten von Wissen.....	13
2.1.3 Wissen versus Information	14
2.1.4 Handlungsfelder von Wissensmanagement	15
2.2 Wissensmanagement in Geschäftsabläufen	15
2.2.1 Entwicklung zum prozessorientierten Unternehmen	15
2.2.2 Geschäftsprozesse.....	16
2.2.3 Strategische Bedeutung von Wissen für Geschäftsabläufe	18
2.2.4 Wissensbasierte Informationswerkzeuge.....	19
2.3 Intranet-Technologie	21
3 PORTALE.....	23

3.1	Begriff des Portals.....	23
3.1.1	Geschichtliche Entwicklung der Portale	23
3.1.2	Evolution zu intranetbasierten Portalen	24
3.2	Typologisierung von Portalen	25
3.2.1	Typologisierungsansatz I (Davydov).....	25
3.2.2	Typologisierungsansatz II (Fraunhofer-Institut).....	26
3.2.3	Zusammenfassung der Ansätze	27
4	UNTERNEHMENSPORTALE.....	28
4.1	Entwicklung zum Unternehmensportal	28
4.2	Definitionen	28
4.3	Kategorisierungsansätze von Unternehmensportalen	30
4.3.1	Klassifizierungsansatz I (Campbell).....	30
4.3.2	Klassifizierungsansatz II (Föcker/Lienemann)	31
4.3.3	Klassifizierungsansatz III (Borowsky/Scheer).....	32
4.3.4	Zusammenfassung der Ansätze	33
4.4	Architektur von Unternehmensportalen.....	34
4.4.1	Wissensbasis	35
4.4.2	Funktionsebene	36
4.4.2.1	Prozessfördernde Eigenschaften	36
4.4.2.2	Wissensfördernde Eigenschaften	36
4.4.2.3	DMS-Funktionalitäten	37
4.4.2.3.1	Recherchefunktion.....	38
4.4.2.3.2	Benachrichtigung (Push- und Pull-Funktion)	38
4.4.2.4	CSCW	40
4.4.2.4.1	Kommunikation.....	40
4.4.2.4.2	Koordination.....	41
4.4.2.4.3	Kollaboration.....	41
4.4.2.4.4	Groupware-Funktionalitäten.....	43
4.4.2.4.5	Workflow-Funktionalitäten	43
4.4.2.4.6	Nutzen von CSCW für die prozessorientierte Wissensorganisation.....	44
4.4.2.5	Personalisierung	45
4.4.3	Anwendungsebene	47
4.4.3.1	Single Point of Access	48
4.4.3.2	Navigation und Usability	48
4.4.3.2.1	Spannungsfelder und Anforderungen an Navigationssysteme	48
4.4.3.2.2	Primäre und sekundäre Navigation.....	49
5	HERSTELLER-MARKT FÜR PORTALLÖSUNGEN.....	50
5.1	Anbieterspektrum	50
5.2	Meinung der Analysten.....	51

5.2.1	META-Group	51
5.2.1.1	Zukunftsmarkt EIP	51
5.2.1.2	Anbieteranalyse	52
5.2.2	Gartner	52
5.2.2.1	Marktführer	53
5.2.2.2	Herausforderer	54
5.2.2.3	Visionäre	54
5.2.2.4	Nischenanbieter	54
6	FALLBEISPIELE: LIVELINK UND HYPERWAVE	55
6.1	Auswahl der Portallösungen	55
6.2	Livelihood	56
6.2.1	Übersicht über das Unternehmen	56
6.2.2	Schwerpunkt	56
6.2.3	Architektur von Livelihood	56
6.2.3.1	Wissensbasis	57
6.2.3.2	Funktionsebene	58
6.2.3.3	Anwendungsebene	59
6.3	Hyperwave	59
6.3.1	Beschreibung des Unternehmens	59
6.3.2	Schwerpunkt	60
6.3.3	Architektur von Hyperwave	61
6.3.3.1	Wissensbasis	62
6.3.3.2	Funktionsebene	63
6.3.3.3	Anwendungsebene	63
6.4	Zusammenfassung	64
6.4.1	Unterschiede zwischen Livelihood und Hyperwave	64
6.4.2	Fazit	65
7	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	66
	LITERATURVERZEICHNIS	67
	ERKLÄRUNG	72

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1 Wechselwirkung von Wissen und Information [Bullinger (1999), S. 9].....	14
Abbildung 2-2 Funktions- vs. prozessorientierte Organisation [Schreiner (2001), S. 12]	16
Abbildung 2-3 Wissensarten bei der Prozessausführung [Abecker et al. (2002), S. 18].....	19
Abbildung 2-4 Ausrichtung von GPM und WM an den Geschäftsprozessen [Schreiner (2001), S. 11]....	20
Abbildung 2-5 Nutzung der Medien in den wichtigsten Prozessen [Altenhofen et al. (2002), S. 34].....	22
Abbildung 3-1 Typologisierungsansatz der Portale [Davydov (2001), S. 138]	26
Abbildung 4-1 Portal-Architektur [Thommen/Ammann (2002), S. 20].....	34
Abbildung 4-2 Die Ebenen einer Wissensplattform [Jansen (2000), S. 13].....	35
Abbildung 4-3 Push- und Pull Prinzip bei der Wissensverteilung [Gentsch (1999), S. 110].....	39
Abbildung 4-4 Klassifikationsschema für Groupware [Sauter et al. (1994)]	42
Abbildung 5-1 Der Markt für Knowledge Management in Deutschland [Contentmanager (2002b)].....	51
Abbildung 5-2 The Horizontal Portal Products Magic Quadrant [Garnter (2001)].....	53
Abbildung 6-1 Architekturmodell des Systems Livelink [Open Text (2001)].....	57
Abbildung 6-2 Die Architektur von Hyperwave [Hyperwave (2002c)].....	62

Tabellenverzeichnis

Tabelle 4-1 Weitere DMS-Funktionalitäten [Jansen (2001), S. 158-159].....	39
Tabelle 4-2 Weitere Groupware-Funktionalitäten [Jansen (2001), S. 157].....	43
Tabelle 4-3 Weitere Workflow-Funktionalitäten [Jansen (2001), S. 158-159]	44
Tabelle 4-4 CSCW-Technologien zur Unterstützung von Geschäftsprozessen [Gierhake (2000), S. 49] .	45
Tabelle 4-5 Weitere Beispiele für Personalisierung [Jansen (2001), S. 154-155].....	47
Tabelle 6-1 Übersicht über Open Text [Bullinger (2002), S. 112], [Open Text (2002a)].....	56
Tabelle 6-2 Weitere Funktionalitäten von Livelink [Bullinger (2002), S. 112]	59
Tabelle 6-3 Übersicht über Hyperwave [Bullinger (2002), S. 90], [Hyperwave (2002c)]	59
Tabelle 6-4 Weitere ausgewählte Funktionalitäten von Hyperwave [Bullinger (2002), S. 91].....	63

Abkürzungsverzeichnis

B2B	Business-to-Business
B2C	Business-to-Consumer
B2E	Business-to-Employee
CRM	Customer Relationship Management
CSCW	Computer Supported Cooperative Work
DMS	Dokumenten-Managementsysteme
EAP	Enterprise Application Portals
EIP	Enterprise Information Portal
EKP	Enterprise Knowledge Portals
ERP	Enterprise Resource Planning
GPM	Geschäftsprozess-Management
KM	Knowledge Management
LCMS	Learning Content Management system
PDA	Personal Digital Assistant
SCM	Supply Chain Management
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
WFMS	Workflow Managementsysteme
WM	Wissensmanagement

Vorwort

Das Potenzial, das Portale im Internet zu zentralen Anlaufstellen für die Suche nach relevanten Inhalten etabliert hat, sowie die Entwicklung der Internet/Intranet-Technologien, ermöglichen neue Perspektiven im betrieblichen Umfeld.

- Viele Unternehmen, besonders jene mit wissensintensiven Abläufen, haben die Notwendigkeit von technologisch unterstütztem Wissensmanagement erkannt. Der Koordination zwischen den Informations- und Wissensströmen sowie den betrieblichen Abläufen kommt ein großer Stellenwert zu. Durch die Komponenten eines Wissensmanagement-Systems kann eine Brücke zwischen dem Wissen der Menschen und den Informations- und Kommunikationstechnologien geschlagen werden, die diese schwach strukturierten Daten in digitalisierter Form speichern.
- Die Ausrichtung der Unternehmen auf Geschäftsprozesse hat dazu geführt, dass vermehrt Team- und Projektgruppen gebildet werden, die außerhalb ihrer traditionellen Grenzen, seien es nur Abteilungs- oder gar Unternehmensgrenzen, eine gemeinsame Plattform brauchen, um sich mit Informationen zu versorgen und ihr Know-How auszutauschen.
- Der Erfolg des Unternehmens hängt wesentlich von der Tätigkeit seiner Mitarbeiter ab. Die effiziente Verteilung, Nutzung und Schaffung von Informationen und Wissen kann die Qualität ihrer Arbeit und Entscheidungen unterstützen. Mitarbeiter stehen im Zentrum der Entwicklung von intranetbasierten Wissensportalen, so genannten Unternehmensportalen.

Unternehmensportale bilden das Verbindungsstück zwischen prozess- und wissensorientierten Ansätzen. Wissen und Prozesse stehen in einer Wechselwirkung zueinander und haben eine essenzielle Bedeutung für das Gelingen von Arbeitsabläufen. Deren Synergien gilt es zu nutzen und zu steuern. Unternehmensportale bieten dafür die technische und funktionale Basis.

1 Einleitung

Das Marktforschungsinstitut IT-Research befragte in einer Studie rund 250 mittelständische und Großunternehmen nach ihren Anforderungen an ein Knowledge-Management-System. Bei einem Drittel der Befragten waren bereits solche Systeme installiert, bei annähernd vierzig Prozent waren sie in Planung (Stand: 2000).

Ziel dieser Softwarelösungen ist, nach rund achtzig Prozent der Befragten, die Förderung des internen Wissens-Transfers. Die Anwender waren sich branchenübergreifend weitgehend einig, welche Funktionen solche Systeme integriert haben müssen. Fast neunzig Prozent gaben an, dass eine Anbindung an das Intranet vorhanden sein soll, dass so Redundanzen vermieden werden könnten und sich die Wartungskosten verringern ließen. An zweiter Stelle war der Wunsch nach 'intelligenten Suchmaschinen', wobei der zentrale Zugang zu den Wissensgebieten von der Hälfte der Befragten als wichtig angesehen wurde. Für mehr als zwei Drittel der Befragten war eine Volltextsuche wichtig. Als weitere Funktionen sollten ausgefeilte Benutzer- und Rollenkonzepte, dynamische Oberflächen und Push-Mechanismen, sowie Verbindungen zu externen Quellen, wie Newsgroups oder Internet-Seiten vorhanden sein. Ebenso sollte eine Integration von Dokumenten- und Workflow-Werkzeugen nicht fehlen [Computerwoche (2000), S. 15-16].

Die Bedürfnisse der Unternehmen nach ganzheitlichen IT-Systemen sind groß. Zwar stehen auf der Seite der Informations- und Kommunikationstechnik bereits zahlreiche selbständige Softwarelösungen zur Verfügung, von klassischen Dokumentenmanagement-Systemen über Groupware-Anwendungen bis zu Contentmanagement-Systemen, diese sind aber nur unzureichend miteinander verknüpft, die Integration der Daten bzw. Funktionen nicht möglich. Außerdem ist die Kooperation und Kommunikation von Team- und Projektgruppen oft uneinheitlich und steht im Widerspruch zur Orientierung an den Geschäftsprozessen. Nicht zuletzt werden Potenziale, wie sie das Wissensmanagement propagiert, vernachlässigt.

Neuartige intranetbasierte Portale nehmen diese Herausforderungen an.

1.1 Problemstellung

Portale werden unter verschiedenen Gesichtspunkten und Zielen konzipiert und realisiert: von Web-Portalen über virtuelle Marktplätze hinzu Unternehmensportalen. Dabei dehnen sich die begrifflichen Grenzen je nach Bedarf in die eine oder andere Richtung aus.

Im betrieblichen Bereich kommen sog. Unternehmensportale zum Einsatz. Sie bilden die Schnittmenge verschiedener Ansätze und können oft nur unzureichend voneinander abgegrenzt werden. Dies kann man an heterogenen und weitläufigen Definitionen gleichermaßen, wie in den Ausprägungen erkennen. Die angebotenen Komponenten

und Funktionalitäten dieser intranetbasierten Portale sind weitläufig. Auch fehlen vielfach Standards auf der Ebene der Informationstechnik, die eine Integration der Softwarelösungen verschiedener Anbieter schwierig macht [Bestgen et al. (2000), S. 37-47], [Bullinger et al. (2002), S. 8].

Der Zukunftsmarkt Unternehmensportale lockt zudem Hersteller verschiedenster Branchen: vom Dokumentenmanagement-, über Workflow-, bis zum ERP-Hersteller. Wenige von ihnen bieten ganzheitliche Systeme zum Verkauf an und haben klare Visionen für die Zukunft. Eine Konsolidierung des jungen Marktes findet erst allmählich statt [Schelp/Winter (2002), S. 17-18], [Gartner (2001)].

1.2 Zielsetzung

Ziel ist es, einen Überblick über den Aufbau und die wesentlichen Funktionalitäten von Unternehmensportalen zu geben und den Begriff dabei von anderen Portalformen abzugrenzen.

Die vorliegende Diplomarbeit soll den Vergleich dieser Portallösungen erleichtern, indem sie ausgewählte Typologisierungsansätze aufzeigt, eine grundsätzliche Architektur solcher Plattformen und wichtige Funktionen gruppiert darstellt. Weiteres Ziel ist die grundsätzliche Unterteilung der am Markt vorhandenen Anbieter. Außerdem soll anhand zweier vergleichbarer Anwendungen die Realisierung solcher Ansätze beschrieben werden.

Folgende Fragestellungen werden dabei erörtert:

- Welchen Stellenwert haben Information und Wissen im geschäftsprozessorientierten Unternehmen? (Kapitel 2)
- Wie kann man Portale begrifflich von einander trennen, kategorisieren und welche Unterschiede weisen sie auf? Wie definieren sich Unternehmensportale? Welche Typen von ihnen gibt es? Wie kann Wissen durch Portale in die Geschäftsprozesse integriert werden? (Kapitel 3-4)
- Wie sieht der Hersteller-Markt derzeit aus, welche Typen von Herstellern können unterschieden und welche beispielhaft genannt werden? Welche zukünftigen Erwartungen hegen Analysten? Wie können die theoretischen Ansätze durch Funktionalitäten in den Systemen umgesetzt werden? Welche grundsätzlichen Unterschiede zwischen den exemplarischen Fallbeispielen werden deutlich? Welches Fazit und welche Tendenzen lassen die Untersuchung zu? (Kapitel 5-7)

1.3 Vorgehensweise

Die Aussagen und Schlussfolgerungen dieser Diplomarbeit beruhen auf der Sichtung und Bewertung der im Verzeichnis aufgeführten Literaturquellen, sowie eigenen Überlegungen.

Im Folgenden werden die Vorgehensweise und der Ablauf der Arbeit beschrieben.

Kapitel 2 beschreibt das theoretische Umfeld und die Grundlagen dieser Arbeit. Es werden wichtige Begriffe kontextbezogen erläutert. Es wird auf die Notwendigkeit der Ausrichtung der Unternehmen auf Geschäftsprozesse und die Bedeutung von Wissen für diese eingegangen. Dabei wird auf die Relation Wissensmanagement und Management von Geschäftsprozessen ein besonderes Augenmerk gelegt.

Der Begriff des Portals wird in Kapitel 3 beschrieben. Dabei wird der geschichtliche Werdegang veranschaulicht, sowie zwei beispielhafte Typologisierungsansätze aufgezeigt.

Kapitel 4 grenzt den Typus des Unternehmensportals von anderen Arten ab, zeigt verschiedene Begriffsdefinitionen auf und beschreibt den Aufbau der Beispielarchitektur. Ferner beschreibt die Arbeit drei Klassifizierungsansätze der Fachliteratur und fasst diese zu einem Modell zusammen.

Im Kapitel 5 wird der Anbieter-Markt beschrieben, die Herstellertypen kategorisiert und Stellungnahmen zweier renommierter Analysten aufgezeigt.

Das Fallbeispiel in Kapitel 6 vergleicht die Produkte 'Livelink' und 'Hyperwave' aus dem Bereich 'Collaborative Knowledge Management'. Dabei werden die Anbieter, ihre Schwerpunkte und Marktsituation betrachtet, die Architektur der KM-Produkte und die ausgewählten Funktionalitäten beschrieben.

Kapitel 7 bietet eine kurze Zusammenfassung der gewonnenen Erkenntnisse und gibt einen Ausblick über die Tendenzen auf diesem Gebiet.

2 Grundlagen

Inhalt dieses Kapitels ist die Einführung in die Grundlagen dieser Arbeit, die für das weitere Verständnis von Bedeutung sind. Es werden wichtige Termini aus dem Kontext des Wissensmanagement und des Geschäftsprozessmanagements erklärt. Dabei wird versucht, den Begriff 'Wissen' zu erläutern, dann die Bedeutung der 'Geschäftsprozesse' erklärt. Anschließend wird die wechselseitige Bedeutung beider Begriffe für ein Unternehmen analysiert. Außerdem wird die Intranet-Technologie kurz angesprochen.

2.1 Wissensmanagement

2.1.1 Management der Ressource Wissen

Der Begriff Wissensmanagement (im folgendem kurz: WM) erfreut sich seit geraumer Zeit eines großen Interesses. Das kann unter anderem aus der Häufung von Veröffentlichungen zum Thema ersehen werden [Lehner, (2000), S. 226]. Verschiedene wissenschaftliche Disziplinen, von Wirtschafts- bis zu den Geisteswissenschaften, beschäftigen sich mit Wissen und dem Management dieser Ressource. Die grundlegenden Perspektiven des WM unterscheidet u.a. Gentsch [(1999), S. 13]:

„Zum einen existieren am Human-Resource-Management orientierte Ansätze, die den Menschen als zentralen Wissensträger in den Vordergrund stellen, zum anderen eher technologie-orientierte Ansätze, die vorwiegend Technologien wie das Intranet oder Groupwarelösungen als Trägermedien für das betriebliche Wissensmanagement als besonders erfolgskritisch herausstellen.“

Weitgehend deckungsgleich kann der Ansatz gesehen werden, den u.a. Thiesse [(2001), S. 12] in seiner Dissertation beschreibt. Diese Theorie der Dreiteilung geht von der Teilung des Begriffes WM aus dem Blickwinkel der Technologie, der Organisation und des Menschen aus. Thiesse schreibt, dass WM aus der Sicht der Technologie insbesondere von der Informatik beeinflusst werde, die davon ausgehe, dass Wissensobjekte vollständig in Systemen abbildbar seien. Die Unterscheidung zwischen WM 'als Organisationsgestaltung' sowie den Ansatz des WM 'als Lehrprozess' kann weitgehend zusammengefasst werden, da sie beide vom Ansatz von Gentsch nicht abweichen.

In dieser Arbeit wird hauptsächlich auf den technologischen Aspekt eingegangen, der die Unterstützung von WM durch die Informations- und Kommunikationstechnologie beinhaltet. Dieser Ansatz basiert auf dem Gedankengut der so genannten 'Leibniz-Welt'. Nach dieser Theorie ist das Wissen kontext- und personenunabhängig, gilt als teilbar und somit maschinell bearbeitbar. Die Sichtweise geht davon aus, dass sich Wissen durch die Weitergabe oder den Gebrauch nicht ändert. Der theoretische Ge-

genpol dazu ist 'die konstruktivistische Weltansicht', die Wissen als Prozess sieht, das sich mit der Nutzung ändert. In der Praxis werden beide Auslegungen angewandt, ohne dass dabei die Konflikte thematisiert werden [Schneider (1996), S. 17-20].

2.1.2 Wissen und die Arten von Wissen

Der dem Wissensmanagement zugrunde liegende Begriff des Wissens ist komplex und seine Definition weitläufig. Eine themenadäquate Begriffsbestimmung findet sich bei Probst et al. [(1999), S. 46]

„Wissen bezeichnet die Gesamtheit der Kenntnisse und Fähigkeiten, die Individuen zur Lösung von Problemen einsetzen. Dies umfaßt sowohl theoretische Erkenntnisse als auch praktische Alltagsregeln und Handlungsanweisungen. Wissen stützt sich auf Daten und Informationen, ist im Gegensatz zu diesen jedoch immer an Personen gebunden. Es wird von Individuen konstruiert und repräsentiert deren Erwartungen über Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge.“

Die beiden japanischen Wissenschaftler Nonaka und Takeuchi teilen Wissen in explizites und implizites Wissen. Explizites Wissen ist in verschiedenen Medien gespeichert und kann artikuliert und kommuniziert werden. Dieser Teil des Wissens kann der Leibniz-Welt zugesprochen werden (s. Abschnitt 2.1.1). Der erheblich größere Anteil des Wissens, das implizite Wissen, lagert in den Köpfen der Mitarbeiter. *„Implizites Wissen ist persönlich, kontextbezogen und daher nur schwer kommunizierbar.“* [Nonaka/Takeuchi (1997), S. 72] Es wirkt meist im Verborgenen und wird oft als 'praktisches Wissen' oder als das 'Know-How' bezeichnet.

Eine andere Klassifikation des Begriffes Wissen unterteilt in strukturiertes und unstrukturiertes Wissen. Dabei ist ein Teil des expliziten Wissens in strukturierter Form gespeichert, das heißt, es liegt in digitaler Form vor, ein anderer Teil dieses formalisierbaren Wissens und das gesamte implizite Wissen sind als unstrukturiertes Wissen verfügbar. Dies spielt bei der Unterstützung von Informations- und Kommunikationstechniken eine wichtige Rolle [Computerwoche (2000), S. 15].

Sieht man Wissen im Kontext der Organisation, manifestiert es sich im kollektiven und privaten Wissen: Das individuelle Wissen ist auf den Einzelnen beschränkt, das kollektive Wissen beschreibt Wiederspohn [(2001), S. 16] so: *„In der Realität existiert vielmehr ein sehr vielschichtiges und mehrdimensionales Netzwerk von Kenntnissen und Erfahrungen, auf das Organisationsmitglieder - bewusst oder unbewusst - beim Prozess des Problemlösens zurückgreifen.“* Das kollektive Wissen ist eine Mischung aus explizitem und implizitem Wissen, das eingebettet in ein Netz von Beziehungen einen Wettbewerbsvorteil hervorbringt.

Die vorangehende Differenzierung der unterschiedlichen Wissensarten ist kein Versuch, einen vollständigen Überblick zu schaffen. Eine sehr ausführliche Beschreibung der verschiedenen Wissensarten findet sich u.a. bei Lehner [(2000), S. 139-160].

2.1.3 Wissen versus Information

Bei Probst et al. [(1999), S. 36-39] wird zwischen den Ebenen der Zeichen, Daten, Information und des Wissens getrennt. Diese unterscheiden sich primär durch ihre Komplexität und bauen hierarchisch aufeinander auf. Nur durch einen Kontextbezug werden aus Daten interpretierbare Informationen, welche wiederum nur durch die Vernetzung zu Wissen veredelt werden.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen Information und Wissen ist der Wertverlust bzw. -zuwachs. Während Information mit jedem weiteren Empfangen an Wert verliert, nimmt Wissen durch die Verwendung und Verbreitung an Wert zu, da es vielfach kombiniert und erweitert werden kann. Durch die Informationstechnik gibt es ein Überangebot von Informationen und eine Knappheit der Ressource Wissen [Wiederspohn (2001), S. 18].

Die folgende Abbildung zeigt das Wechselspiel zwischen Information und Wissen. Man sieht das Wissen der Person A, das durch die Übertragung auf ein Medium zur Information wird. Person B nimmt diese Information auf und verarbeitet diese in einem neuen Zusammenhang. Dadurch entsteht Wissen, das bei der Übertragung auf einen Informationsträger eine neue bzw. modifizierte Information darstellt.

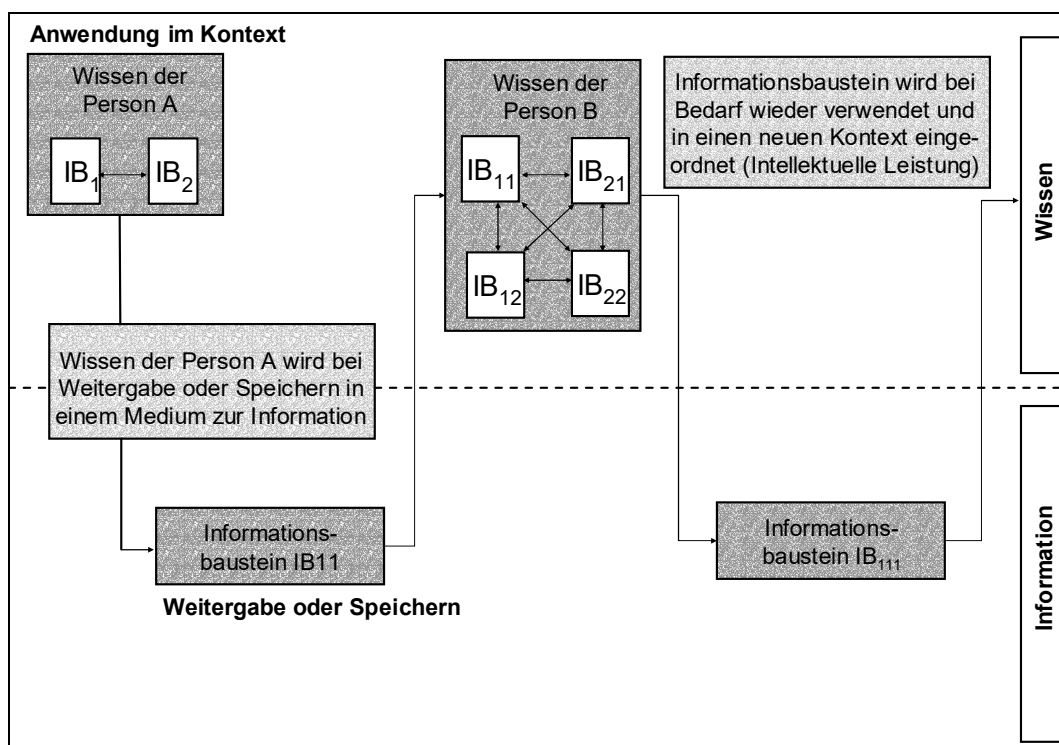


Abbildung 2-1 Wechselwirkung von Wissen und Information [Bullinger (1999), S. 9]

2.1.4 Handlungsfelder von Wissensmanagement

Die Handlungsfelder von Wissensmanagement fasst Schneider [(1996), S. 27-28] wie folgt zusammen:

- Die Nutzung von brachliegendem Wissen im Unternehmen schließt die Auflösung von Kommunikationshemmnissen, den generellen Abbau von hierarchischen Informationswegen, die technisch unterstützte Bereitstellung und die Verteilung von Erfahrungswissen ein. Weitere Aspekte sind die Unterstützung im Aufbau einer Wissenskultur und die Pflege des Wissensaustausches zwischen den Mitarbeitern.
- Die Verbindung von Wissensträgern inner- und außerhalb der Unternehmensgrenzen. Es können bspw. interdisziplinäre Gemeinschaften gegründet werden, die Beziehungen zu wichtigen Geschäftspartnern aufbauen und dadurch neues Wissen generieren. Durch die Aktivierung dieser wechselseitigen Lernbeziehungen können strategische Vorteile, wie z.B. Einschätzung von Trends, besser abgewogen werden.
- Die lückenlose Dokumentation der Verbesserungsprozesse, die als Lern- und Entscheidungsbasis zum Aufbau einer breiten Wissensnutzung notwendig ist, sowie die Abhängigkeit vom einzelnen Wissensträger vermindert.

Durch diese drei Ansätze sieht die Autorin die Verkettung von Wissensentwicklung, Entscheidungsfindung und Implementierung. Dies ist im Sinne des Prozessmanagements, das nicht die funktionale Trennung 'Denken' (Planen) und 'Tun' (Ausführen), sondern eine durchgehende Aufgabenlösung vorsieht.

2.2 Wissensmanagement in Geschäftsabläufen

„Wissen ist dann brauchbar und kreiert für das Unternehmen Nutzen, wenn es zur Zielerreichung beiträgt. Je nach Zielformulierung ist deshalb ein jeweils anderer Ausschnitt der kollektiven Wissensbasis relevant und erfolgskritisch. Daraus ergibt sich die Tatsache, dass nicht der Besitz, sondern die Verwendung von Wissen entscheidend ist.“ [Bullinger et al. (1999), S. 13]

2.2.1 Entwicklung zum prozessorientierten Unternehmen

Der klassische Aufbau der Unternehmen ist funktional geprägt. Die einzelnen Organisationseinheiten wurden durch eine starke Arbeitsteilung geprägt. Bei der Bearbeitung der Aufträge kam es zu einer Vielzahl von Warte-, Durchlauf- und Lagerzeiten. Doppelarbeiten und Überschneidungen waren keine Seltenheit [Thiesse (2001), S. 23].

Diese kostenintensiven Nachteile, steigenden Qualitätsanforderungen sowie tief greifenden Veränderungen der Märkte haben zahlreiche neue Managementkonzepte hervorgebracht. Genannt seien das Business Process Reengineering, der kontinuierliche Verbesserungsprozess und das Qualitätsmanagement [Pook/Starkloff (2001), S. 26].

Das Business (Process) Reengineering ist dabei der bekannteste Ansatz. Das 'Redesign' zielt auf einen kompletten Neubeginn der Strukturierung der Geschäftsprozesse und ist ein fundamentaler Einschnitt in die Struktur einer Organisation. Als Triebfeder gelten ausschließlich die unternehmerischen Kernprozesse und der Kundennutzen. Grundlegend anders handeln die kontinuierlichen Verbesserungsansätze, die durch eine sanfte Umgestaltung der Geschäftsprozesse stetige Optimierung hervorbringen wollen. Die Teamorientierung spielt bei beiden angeführten Managementansätzen eine wichtige Rolle [Kopperger et al. (2001b), S. 21-22], [Gierhake (2000), S. 32-39].

Die folgende Abbildung zeigt die verschiedene Herangehensweise von einer funktionalen (oberer Teil der Grafik) und einer prozessorientierten (unterer Teil) Organisation. Der Grundgedanke der Prozessorientierung besteht darin, dass viele Einzelaktivitäten im Unternehmen von einander abhängen und deshalb zusammengehören, durch die herkömmliche Arbeitsteilung aber 'zerschnitten' werden.

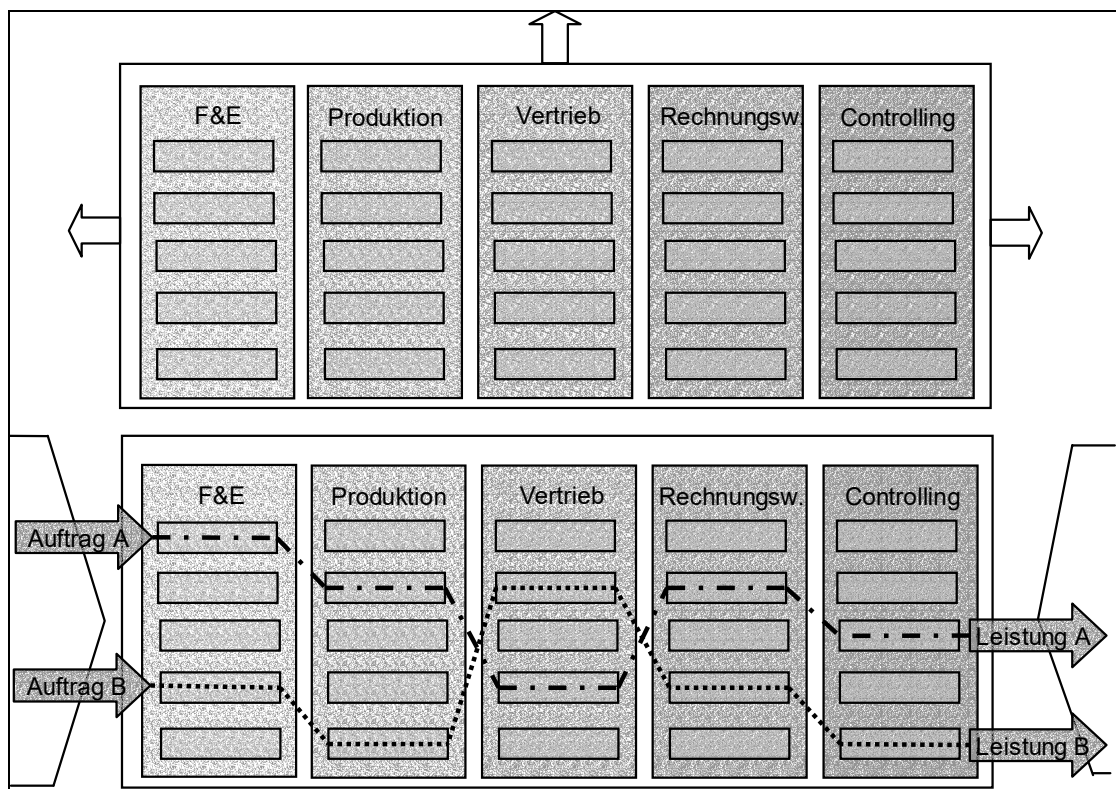


Abbildung 2-2 Funktions- vs. prozessorientierte Organisation [Schreiner (2001), S. 12]

2.2.2 Geschäftsprozesse

Die lange Zeit vorherrschende traditionell-funktionale Betrachtung wurde Anfang der neunziger Jahre durch die prozessuale Ausrichtung auf den Lebenszyklus der Produkte und Dienstleistungen gebrochen. Lehner [(2000), S. 63-67] beschreibt die Historie und den Begriff 'Prozess' anhand beispielhafter Definitionen der Fachliteratur. Er hebt

hervor, dass ein Prozess die Abfolge von sich wiederholenden Tätigkeiten ist. Ziel ist es, alle betrieblichen Bereiche jenseits der funktionalen Abteilungsgrenzen zu verbinden, um einen durchgehenden, als auch optimalen Ablauf zu gewährleisten. Dabei werden Prozesse als Zusammenspiel von Funktionalitäten, Organisationseinheiten und Daten gesehen.

Dieser Aspekt des Wertschöpfungsprozesses wird u.a. bei Gierhake [(2000), S. 18] aufgegriffen, der 'Prozesse' wie folgt beschreibt:

„Geschäftsprozesse sind betriebliche Abläufe, die sich entlang einer Wertschöpfungskette identifizieren lassen, unmittelbar auf den Erfolg am Markt ausgerichtet sind und durch einen messbaren Input, eine Wertschöpfung und einen messbaren Output gekennzeichnet sind.“

Thiesse [(2001), S. 103] unterscheidet zwischen Leistungs-, Unterstützungs- und Führungsprozessen.

- Leistungsprozesse zielen auf die Erstellung und Vermarktung der Produkte und Dienstleistungen, die den gesamten Ablauf eines Prozesses, vom Kundenbedürfnis bis zur Befriedigung dieses Bedürfnisses, umfassen.
- Unterstützungsprozesse ermöglichen die Ausführung von Leistungsprozessen, indem sie die Infrastruktur für die Durchführung und die Ressourcen dafür bereitstellen. Außerdem tragen diese zur (Weiter-)Entwicklung der Produkte und Dienstleistungen bei.
- Führungsprozesse planen, steuern und kontrollieren prozessübergreifend im ganzen Unternehmen.

Das Geschäftsprozessmanagement (im folgendem kurz: GPM) bietet den Rahmen zur Gestaltung, Umsetzung aber auch Kontrolle dieser Abläufe. Anfänglich wurde das GPM vorwiegend zur Optimierung der Fertigung, später auch für die Bereiche der Dienstleistung angewandt. Prozessmanagement soll alle Komponenten, Ressourcen, wie Abläufe bestmöglich vereinfachen und somit ermöglichen. GPM umfasst außerdem die kontinuierliche Steuerung, Überwachung sowie stetige Verbesserungen der Prozesse [Schreiner (2001), S. 11-13].

Das GPM beinhaltet folgende Bereiche:

- die Darstellung der Prozesse
- die Optimierung der Prozesse
- die Simulation der Prozesse
- die Automatisierung von betrieblichen Abläufen und
- die informationstechnische Realisierung der Prozesse [Kopperger (2001b), S. 22]

Heinrich [(1999), S. 276] drückt dies zusammenfassend wie folgt aus:

„Geschäftsprozeßmanagement (business process management) = die ganzheitliche Planung, Überwachung und Steuerung von Geschäftsprozessen, von dem sie auslösenden Ereignis bis zu ihrer Beendigung, über alle zu durchlaufenden Funktionsbereiche und Instanzen.“

2.2.3 Strategische Bedeutung von Wissen für Geschäftsabläufe

Neben den traditionellen Produktionsfaktoren Arbeit, Boden und Kapital wird die Ressource Wissen gesehen, mit welchen Unternehmen entscheidende Wettbewerbsvorteile erzielen können. Im betrieblichen Alltag ist das Wissen von essenzieller Bedeutung. Bei der Ausführung unternehmerischer Kerngeschäfte (Geschäftsprozesse) wird kontinuierlich auf das Wissen zurückgegriffen. Dies hilft einerseits zur Optimierung betrieblicher Vorgänge, andererseits kommt es durch die Verwendung von Wissen zur Schaffung neuen (Erfahrungs-)Wissens.

Geschäftsprozesse und Wissen beruhen beide auf den Kernkompetenzen der Unternehmen, die wiederum direkt von den Unternehmenszielen abgeleitet werden können. Die Kombination von beiden liefert wichtige strategische Vorteile: die Qualität der Produkte und Dienstleistungen kann verbessert, Rationalisierungspotenziale schneller erkannt und die Wettbewerbsfähigkeit gewährleistet werden.

Das Wissensmanagement, das als ureigenen Zweck die zielgerichtete Versorgung einer Organisation mit Wissen hat, ist kein Selbstzweck mehr, sondern wird durch diesen integrierten Ansatz mit den GPM greifbarer und nicht zuletzt messbarer. Beispiele für Prozesse in denen ein Fortbestand ohne angemessene Wissensintegration nicht möglich wäre, sind u.a. das Customer Relationship Management (CRM), Business-to-Business (B2B) und Supply Chain Management (SCM) [Schreiner (2001), S. 11-14], [Pook/Starkloff (2001), S. 25].

“Zwischen Geschäftsprozeß- und Wissensmanagement besteht Dualität in der Weise, dass das Wissen aller Mitarbeiter genutzt werden muß, um Geschäftsprozeßmanagement wirksam durchführen zu können, und daß Geschäftsprozeßmanagement Wissen über das Unternehmen schafft, indem es Geschäftsprozesse durch Dokumentation transparent macht.“
[Heinrich (1999), S. 277]

Nägele/Schreiner [(2002), S. 25-31] betonen ebenfalls die Wechselwirkung von Wissen und Geschäftsprozessen als wesentlichen Erfolgsfaktor. Sie teilen das prozessuale Wissen in das ‘Prozesswissen’ und das ‘Funktionswissen’. Als Prozesswissen wird das Wissen über den gesamten Prozess bezeichnet, sprich das dokumentierbare Wissen. Es umfasst den Prozessablauf, die beteiligten Personen und Organisationseinheiten, einschließlich deren Funktionen, Abläufe und Zusammenhänge. Für das Geschäftsprozessmanagement kann dieses Wissen zur Optimierung der Leistungsfähigkeit der Prozesse und zur Verbesserung der Zielorientierung (z.B. Kundenausrichtung) verwendet werden.

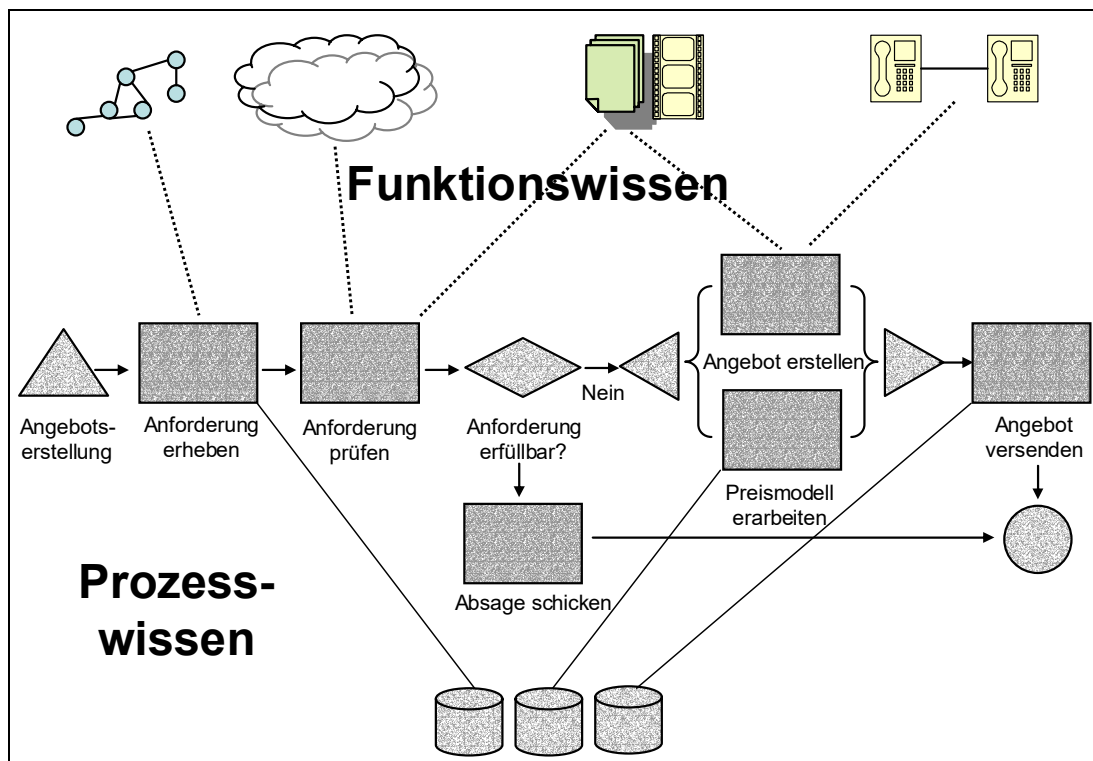


Abbildung 2-3 Wissensarten bei der Prozessausführung [Abecker et al. (2002), S. 18]

Die zweite Komponente des Unternehmenswissens wird als Funktionswissen bezeichnet. Dieses Wissen schließt alle Fähigkeiten und Fertigkeiten ein, die für die Bearbeitung eines Prozessschrittes notwendig sind und somit bei den Prozessbeteiligten vorausgesetzt werden. Funktionswissen kann nur soweit eingebunden werden, soweit es parametrisierbar ist. Ein Problem tritt bei der Darstellung von persönlichen, nicht direkt zuordenbaren Fähigkeiten und Fertigkeiten der einzelnen Mitarbeiter auf. Dieses (implizite) Wissen ist nicht hinreichend bekannt, trägt aber zur Erfüllung des Teilprozesses wesentlich bei. Die Autoren Nägele/Schreiner [(2002), S. 28] definierten die Ansätze des geschäftsprozessorientierten Wissensmanagement wie folgt:

„Das integrierte Management von Wissen und Prozessen kann als Verwaltung, Steuerung und Kontrolle von betrieblichen Abläufen unter Einbindung und Erzeugung von Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnissen zur Lösung eines betriebswirtschaftlichen Problems definiert werden.“

2.2.4 Wissensbasierte Informationswerkzeuge

Voraussetzung für die Prozessunterstützung ist das gezielte Auffinden und Nutzen von relevantem Prozess- und Funktionswissen durch das Wissensmanagement. So genannte 'wissensbasierte Informationssysteme' versuchen die Nutzung, Kommunikation und Entwicklung von Wissen auf organisatorischer Ebene zu unterstützen. Der Einsatz von solchen Systemen strebt nach einem ganzheitlichen Konzept, das den Wissens-träger (Mensch) mit der (Wissens-)Organisation und der Informationstechnologie ver-

bindet. Wissensbasierte Informationssysteme beschränken sich nicht allein auf formalisiertes und leicht handhabbares Prozesswissen, sondern versuchen auch nicht-parametrisierbares, schwach strukturiertes Funktionswissen gezielt einzusetzen. Sie unterstützen die Erfassung und Dokumentation prozessrelevanter Informationen, den Wissensaustausch durch Kommunikationswerkzeuge, die Pflege der Bestände und die Schöpfung von Wissen durch Verwendung und Modifizierung der Inhalte. Nur so kann sichergestellt werden, dass alle Teilschritte in der richtigen Reihenfolge und mit dem bestmöglichen Informationsgehalt zur Ausführung gelangen [Kopperger (2001a), S. 33-38].

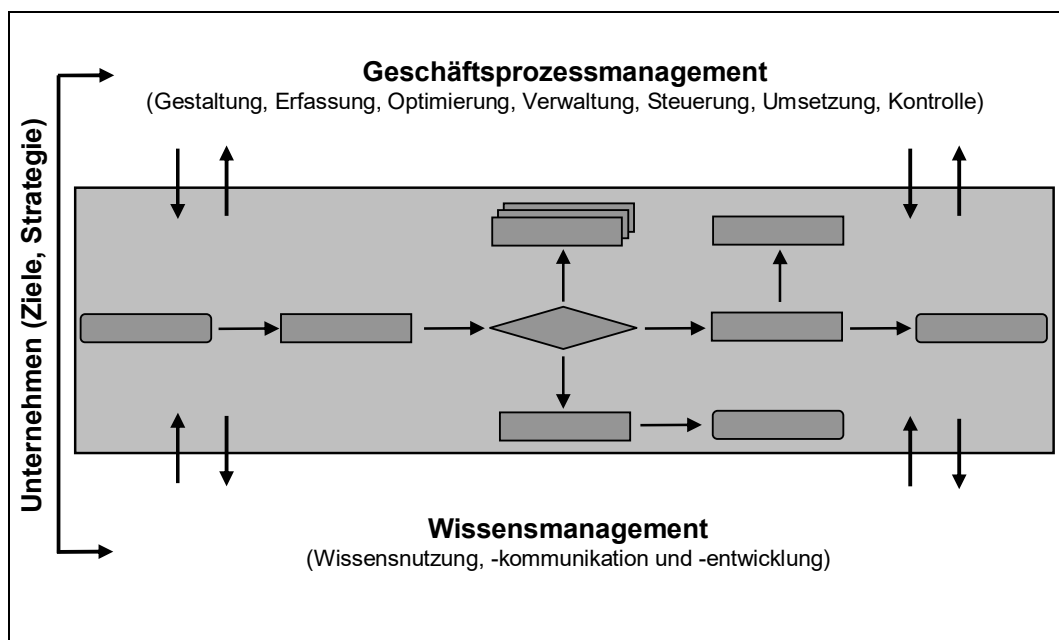


Abbildung 2-4 Ausrichtung von GPM und WM an den Geschäftsprozessen [Schreiner (2001), S. 11]

Um Wissensmanagement mit der Hilfe von Geschäftsprozessmanagement-Werkzeugen zu unterstützen, müssen diese um Funktionalitäten erweitert werden. Bisher beschränkt sich ein Großteil der am Markt befindlichen Systeme auf die Darstellung, Optimierung, Simulation und Automatisierung von strukturiertem Prozesswissen. Lediglich die Modellierungswerkzeuge und die Workflow-Managementsysteme bieten eine umfangreichere Unterstützung für das Wissensmanagement durch die Einbindung von Prozess- und Funktionswissen. Über diese reine Wissensnutzung hinaus muss in einer umfassenden Unterstützung der Geschäftsprozesse auch die Wissenskommunikation und -entwicklung gewährleistet sein. Dies kann nur durch die Einbindung von wissensbasierten Informationssystemen erfolgen. Der Trend, so die Autoren, zeigt einerseits umfassende Kooperationen mit Anbietern von ergänzenden Komponenten sowie andererseits die Weiterentwicklung eigener Entwicklungen, die mit den neuen technischen Möglichkeiten (Internet/Intranet-Technologie), sowie das 'Collaborative Process Engineering' erweitert werden [Nägele/Schreiner (2002), S. 25-46].

“Eine weitere Integrationstendenz der Bereiche Prozess- und Wissensmanagement zeichnet sich durch sogenannte ‘Wissensportale’ ab. Auch diese basieren vollständig auf Internet-Technologien. [...] Neben der bereitzustellenden Hardware und Systemsoftware stellt die Wissensbasis das Herzstück des Wissensportals dar und bereitet überwiegend explizites Wissen für den Anwender auf.“ [Nägele/Schreiner (2002), S. 45-46]

Zusammengefasst sind wissensbasierte Informationssysteme Werkzeuge, die den Mitarbeitern eines Unternehmens zur Verfügung stehen, um Informationen abzuspeichern, zu finden und Wissen gegenseitig zu kommunizieren.

2.3 Intranet-Technologie

Als ‘Intranet’ wird die Vernetzung von Computern innerhalb eines geschlossenen Kreises, ein Unternehmensnetzwerk, auf der Basis von Internet-Technologien bezeichnet. Daneben existieren noch ‘Extranets’ für den Zugriff auf einen Teil der Intranet-Informationen durch wichtige Geschäftspartner wie Lieferanten, Kunden usw. und dem weltumspannenden ‘Internet’.

Intranets bestehen aus flexiblen Informations- und Kommunikationsstrukturen, mit internen Web-Servern und Clients. Die Kommunikation erfolgt über normierte Protokolle und Dienste, die mit denen des Internets identisch sind. Als Beispiele können TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) oder das (SMTP) Simple Mail Transfer Protocol genannt werden [Klosa (2001), S. 107-110].

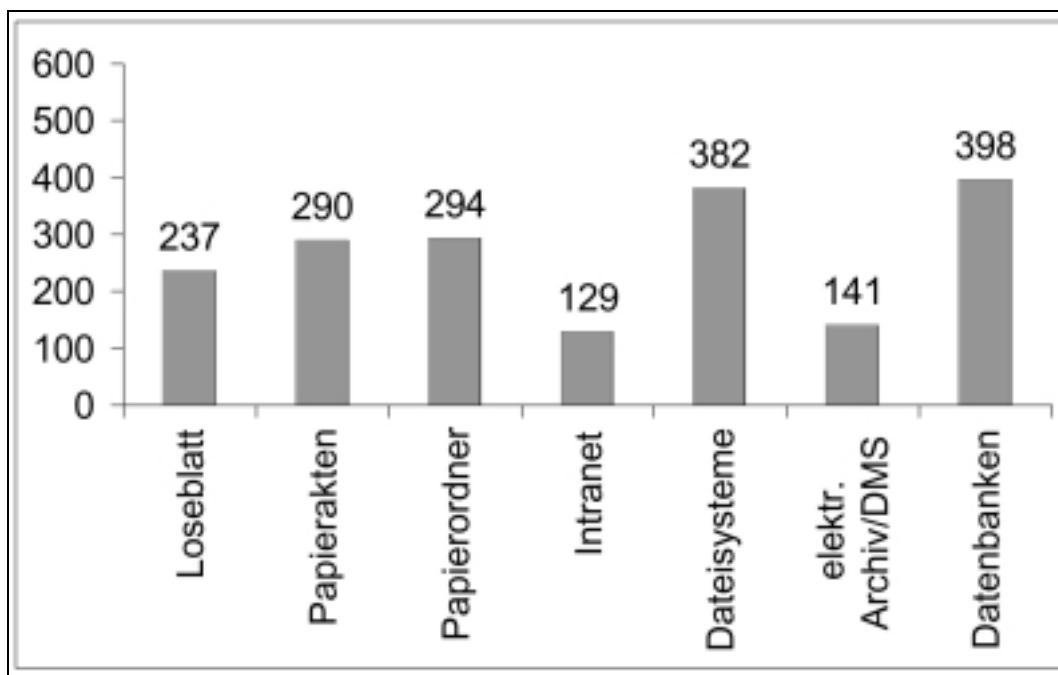


Abbildung 2-5 Nutzung der Medien in den wichtigsten Prozessen [Altenhofen et al. (2002), S. 34]

In einer aktuellen Befragung zum Thema 'Einsatz von Dokumentenverwaltungs-Systemen' wird dem Intranet, als relativ neuer Technologie für die Informationsvermittlung, eine wichtige (zukünftige) Rolle zugeordnet (s. Abbildung 2-5Abbildung 2-1). So gaben 129 von 719 Befragten an, das Intranet als eines der wichtigsten Medien für die betrieblichen Prozesse zu nutzen. Nachfolgend das Diagramm mit allen Antworten der befragten Unternehmen zu der Frage nach der Nutzung der Medien in den wichtigsten Prozessen [Altenhofen et al. (2002), S. 32-34].

Die Vorteile bestehen neben der Hypertext-Struktur in einer intuitiven Oberfläche bzw. einem leichten Austausch von Daten und Nachrichten. Neben den Basisdiensten sind weitere Anwendungen hinzugekommen. Diese zählt Klosa [2001 S. 108] wie folgt auf:

- Datenbankgateways (Datenbankintegration),
- Anwendungsgateways (Integration von Anwendungen/Applikationen),
- Autorenwerkzeuge,
- Intelligente Agenten,
- Data Warehouse Anwendungen,
- Workflow-/Prozess Anwendungen,
- Groupware Anwendungen,
- Dokumentenmanagement und Suchwerkzeuge.

Das Intranet kann als Plattform für Wissensmanagementsysteme dienen. Viele Funktionalitäten, wie die Suche nach Informationen und Wissen, die Kommunikation und Kooperation und die Wissensverteilung erfüllen bereits einige der Anforderungen an ein solches System. Nicht zuletzt kann ein leichter Zugang durch den Browser sowie die einfache Bedienung und die zielgruppenspezifische Gestaltung (Oberfläche / Navigation) in den Vordergrund gestellt werden [Klosa (2001), S. 107-110].

3 Portale

In diesem Kapitel wird der Begriff des Portals dargelegt, die geschichtliche Entwicklung erklärt, sowie zwei ausgewählte Typologisierungsansätze der Fachliteratur beschrieben, die die grundlegenden Anwendungsgebiete aufzeigen.

3.1 Begriff des Portals

Der Begriff des Portals ist in aller Munde. Das im Lateinischen soviel wie 'monumental gestalteter Eingang eines Gebäudes' bedeutende Wort hat als virtuelle Pforte zur Information diese Metapher übernommen.

Durch die inhaltlich breite und heterogene Verwendung des Begriffes ist eine eindeutige Definition kaum möglich, wie das verschiedene Autoren bemängeln, u.a. Bullinger et al. [(2002), S. 13], Bestgen et al. [(2000), S. 17-18] und Davydov [(2001), S. 127]. In der Fachliteratur finden sich deshalb sehr allgemeine und generelle Definitionen.

„Ein Portal ist eine vernetzte, elektronische Plattform, welche ortsunabhängig einen zentralen Zugang zu Ressourcen aus verschiedenen Quellen ermöglicht.“ [Thommen/Amman (2002), S. 13]

„In general, a portal application (a portal, for short) is a single, Web-based interface into the world of heterogeneous and incompatible information sources distributed across the network.“ [Davydov (2001), S. 127]

Blessing beschreibt in seiner Dissertation 'Content Management für das Business Engineering' Portale wie folgt:

“Portale stellen ein wichtiges Instrument zur Realisierung des elektronischen Geschäftsverkehrs dar. Grundsätzlich handelt es sich um eine Einstiegsseite im Internet, über die der Nutzer integriert Verweise, Inhalte und Transaktionen erhält.“ [Blessing (2001), S. 14]

Um ein differenzierteres Bild von Portalen zu erhalten, wird nun nachstehend der geschichtliche Werdegang skizziert.

3.1.1 Geschichtliche Entwicklung der Portale

Die Bezeichnung Portal wird für Informationssysteme erst seit einigen Jahren verwendet. Portale entstanden aus dem Umstand heraus, dass man Informationen im Internet effizient wieder finden und die Suchzeiten verkürzen wollte. Dies war aufgrund des dezentralen Aufbaus des weltumspannenden Netzwerks unumgänglich. Internetfirmen wie Yahoo oder Lycos machten Portale populär, indem sie ab der Mitte der neunziger Jahre Verweise (Links) auf Informationsquellen sammelten und in definierten Katalogen der Allgemeinheit zur Verfügung stellten. Neben den Basisdiensten, wie Such- und

Kategorisierungsfunktionalitäten, wurden bald weitere Dienste, wie Chats oder Communities in die Webseiten eingebunden, um die Attraktivität der Angebote zu steigern. Portale haben einen wesentlichen Anteil an der Etablierung des Internets als Kommunikations- und Massenmedium [Bestgen et al. (2000), S. 17-21].

Die Delphi Group hat den Werdegang von Portalen in vier Phasen zusammengefasst. Anfänglich waren Portale reine Suchmaschinen, die auf einfachen booleschen Operatoren basierten. In der zweiten Phase wurden sie zu Navigationsseiten mit verbesserten Menüs und Registerkarten ausgebaut, die eine Kategorisierung der Webseiten sowie eine Gruppierung ihrer Inhalte möglich machten. Portale wurden bei den Anwendern sehr beliebt und traten bald als zentrale Informationsstellen für die Navigation im Internet ('Starting Points') auf. Der dritte Evolutionssprung konnte vollzogen werden, als eine Personalisierung der Inhalte und Dienste möglich wurde. Die Anwender konnten Informationen, Bereiche sowie Dienste individuell anpassen. In der vierten und bisher letzten Stufe werden Portale mit erweiterten Funktionalitäten und Quellen, wie dem E-Business kombiniert und weiter ausgebaut. Synonyme für diese Art von Portalen sind Internet-Portale oder Web-Portale [Delphi (1999), S. 2-3].

3.1.2 Evolution zu intranetbasierten Portalen

Neben den klassischen Web-Portalen ('Consumer-Oriented Search Sites') hat sich ein zweiter Typus von Web-Portalen etabliert; die *Vortals* ('Vertical Industry Portals'). Vortals bieten Webseiten, die redaktionell bearbeitete Inhalte in einem abgegrenzten thematischen Umfeld anbieten. Im Gegensatz zu reinen Suchportalen ist die Nutzung auf bestimmte Branchen oder auf Interessensgemeinschaften ('Communities') ausgerichtet. „*In other words, a vortal is a Web site with a tightly focused content area geared toward a particular audience.*“ [Davydov (2001), S. 129].

Als man sich in den Unternehmen des Potenzials der Web-Technologien bewusst wurde, kam es zur Entwicklung von weit reichenden Intranets. Dieser Typus von Portalen bietet nicht primär Informationen des öffentlich zugänglichen Internets an, sondern schafft einen Zugang zu allen relevanten Applikationen in einem Unternehmen. Der Nutzerkreis bei intranetbasierten Portalen ist begrenzt.

Anfänglich wurden wichtige betriebliche Applikationen, wie bspw. Finanzbuchhaltungs-, Lager- oder Vertriebsdatenbanken, durch Web-Server verbunden, um einen einfachen Zugang über einen Browser gewährleisten zu können. Nachdem aber der Wunsch nach einer einheitlichen Oberfläche, einer durchgehenden Navigation und einem direkten Informationsaustausch von all diesen Programmen geäußert wurde, wurde mit der Entwicklung von unternehmensinternen Portalen begonnen. Diese werden 'Corporate Portals' bzw. 'Unternehmensportale' genannt [Davydov (2001), S. 129-137].

3.2 Typologisierung von Portalen

Die ständig wachsende Anzahl der Funktionalitäten, die Fülle der Einsatzmöglichkeiten und nicht zuletzt die technischen Errungenschaften haben das Spektrum von Portalen erheblich ausgedehnt. Zudem sind Entwicklungen von Portalsoftware unter verschiedenen Blickwinkeln heraus vorangetrieben worden. Das Resultat ist eine sehr heterogene Portallandschaft, die verschiedene Ziele verfolgt und spezifische Merkmale vor Anderen hervorhebt. Im nachstehenden Abschnitt werden zwei ausgewählte Ansätze zur Typologisierung von Portalen beschrieben.

3.2.1 Typologisierungsansatz I (Davydov)

Der amerikanische Autor Davydov [(2001), S. 137-138] klassifiziert Portale nach ihrer Zielgruppe und unterteilt sie primär in Public Portals, Corporate Portals und Personal Portals.

a) Public Portals:

Diese Art von Plattformen kann mit den klassischen Web-Portalen (Modell von Yahoo) gleichgesetzt werden. Public Portals sind für ein breites Online-Publikum konzipiert, finanzieren sich durch Werbung und können in zwei Arten unterteilt werden; den 'General Public Portals' und den 'Industrial Portals'. (s. Abbildung 3-1)

b) Corporate oder Enterprise Portals:

Solche Portale vereinen Informationen und Applikationsdienste auf einer Oberfläche. Sie sind für einen begrenzten Anwenderkreis gedacht. Corporate Portals können komplexe Aufgaben der Anwender vereinfachen, indem sie alle relevanten Inhalte zur Verfügung stellen, alle betriebliche Applikationen zusammenführen, sowie die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Bereichen eines Unternehmens fördern. Davydov betont, dass Unternehmensportale als Synonym für die New Economy zu sehen sind und im Zentrum der zukünftigen Entwicklung stehen. Die Corporate Portals können nach dem Autor in zwei Kategorien unterteilt werden, den 'Enterprise Information Portals' und den 'Role Portals'.

c) Personal Portals:

Die Personal Portals stehen für die Integrationsmöglichkeit von Portalen auf mobile Endgeräte, wie den Laptop, Mobiltelefone oder Personal Digital Assistant (PDA) bereit. Sie werden in 'Pervasive Portals' und 'Appliance Portals' unterteilt.

Die Abbildung zeigt das Klassifikationsschema von Davydov. Man sieht die primäre Dreiteilung der Portaltypen. Diese spalten sich in einzelne Portalarten auf, die spezifische Aufgaben und Funktionen erfüllen.

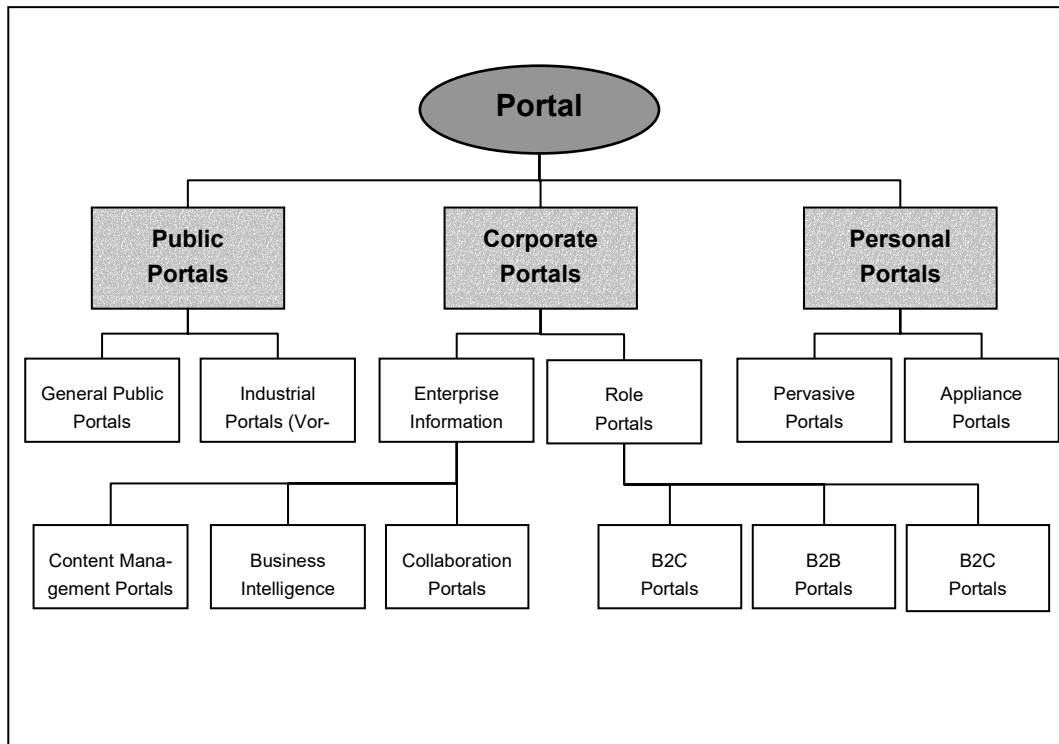


Abbildung 3-1 Typologisierungsansatz der Portale [Davydov (2001), S. 138]

3.2.2 Typologisierungsansatz II (Fraunhofer-Institut)

In einer aktuellen Marktübersicht über Portalsoftware des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation [Bullinger et al. (2002), S. 13-17] wird zwischen Portalen nach ihrer Zielgruppe, ihrem Anwendungsfall und ihren Funktionalitäten unterschieden. Diese drei Größen bilden jeweils Achsen eines dreidimensionalen Koordinatensystems. Die Klassifizierung der 'Zielgruppe' erfolgt durch eine Segmentierung in vier Gruppen. Es wird zwischen Kunden, Mitarbeitern bzw. prozessbeteiligten Anwendern, privaten Nutzern mit und ohne spezielles Interessensmuster unterschieden. Die Achse 'Anwendungsfall' gibt die Anzahl der Prozesse wieder, die in das Portal integriert werden. Die Menge der Prozesse wird mit zunehmender Anzahl der eingebundenen Applikationen größer. Die Koordinaten der 'Funktionalität' bieten den größten Interpretationsfreiraum, da durch die steigende Integration der Geschäftsabläufe und die modulare Einbettung der Funktionen keine abschließende Grenze gezogen werden kann. Nur so werde deutlich, warum es so viele Definitionen und Bezeichnungen für Portalanwendungen gebe und warum beinahe für jeden Anwendungsfall eine individuelle Lösung existiere, so die Verfasser.

In der Studie des IAO wird primär zwischen 'horizontalen' und 'vertikalen' Portalen unterschieden. Während horizontale Portale oft ein breit gestreutes Angebot darstellen und größtenteils für den privaten Gebrauch verwendet werden, sind vertikale Portale für genau definierte Zielgruppen oder Themenbereiche konzipiert. Die Unterscheidung

zwischen den Anbietern erfolgt durch die Perspektive der Zielgruppe, da diese eine hohe Vergleichbarkeit gewährleistet. Nachstehend die vier Formen, die das Fraunhofer-Institut unterscheidet:

a) Consumer Portal:

Diese horizontalen Portale sind größtenteils auf die private Benutzung ausgerichtet, basieren auf dem Modell von Yahoo und sind weitgehend identisch mit den Begriffen Web-Portale oder Internet-Portale.

b) Business Portal:

Portale dieser Art fokussieren ein bestimmtes Thema oder eine Zielgruppe und sind daher vertikal ausgerichtet. Business Portale bieten umfangreiche Dienste rund um ein Unternehmen und seine Produkte an. Häufig werden neben klassischen Themenbereichen wie Kauf und Support auch virtuelle Gemeinschaften unterhalten, die themenspezifische Inhalte austauschen. Das Angebot ist personalisierbar, was eine Bindung an das Unternehmen stärkt.

c) Corporate oder Enterprise Portal:

Enterprise Portals sind für unternehmensinterne Anwendung konzipiert und bilden den Kern des Intranets. Das Fraunhofer-Institut unterscheidet zwischen den Formen der Enterprise Information Portals (EIS), Enterprise Application Portals (EAP) und Enterprise Knowledge Portals (EKP). Erstere werden für die Aggregation und Verwaltung von Dokumenten verwendet, EAPs für den Zugriff auf Informationen anderer Systeme und die EKPs dienen der Gestaltung eines umfassenden Wissensmanagement-Werkzeuges. (s. Abschnitt 4.3)

d) Marktplatz:

Virtuelle Marktplätze sind in erster Linie für die Abwicklung von Geschäften gedacht. Die Autoren unterscheiden zwischen vertikalen und horizontalen Marktplätzen. Horizontale Marktplätze sind im Gegensatz zu vertikalen branchenübergreifend und für ein breites Angebotsspektrum ausgelegt. Vertikale Marktplätze haben Prozesse tief integriert und bieten nur eine kleine Auswahl an Möglichkeiten.

3.2.3 Zusammenfassung der Ansätze

Eine Typologisierung von Portalen hat die Schwierigkeit in der Abgrenzung verschiedener Modelle sowie bereits existierender Portale, da für jeden Anwendungsfall die Kriterien anders gewichtet werden. Beide Ansätze gehen von einer Segmentierung nach der Zielgruppe bzw. nach dem primären Anwendungsfeld aus. Davydov unterscheidet zwischen den öffentlich zugänglichen, den unternehmensinternen und den personalen Portalen. Er sieht alle Aktivitäten des Unternehmens im Typus des Corporate oder Enterprise Portals vereint. Die Verfasser der Fraunhofer-Studie trennen primär in horizontale und vertikale Anwendungen. Die betrieblichen Aktivitäten werden in drei verschiedene Portalarten, dem Business Portal, dem Corporate Portal sowie dem Marktplatz, aufgeteilt.

4 Unternehmensportale

In diesem 4. Kapitel werden Plattformen beschrieben, die vorrangig für den firmeninternen Gebrauch bestimmt sind. Nach einer Begriffseingrenzung werden drei exemplarische Klassifizierungsansätze der Fachliteratur für Unternehmensportale wiedergegeben und diese in einem Modell zusammengefasst. Des Weiteren werden eine Referenzarchitektur von Unternehmensportalen und der Aufbau näher beschrieben. Ein besonderes Augenmerk wird in diesem Kapitel auf die Funktionalitäten gelegt.

4.1 Entwicklung zum Unternehmensportal

In den letzten Jahren wurde die Arbeit mit den einzelnen Applikationen immer komplexer. Dies hat im Unternehmen zu operationalen, aber auch strategischen Problemen geführt. Wichtige, auf Informationen fundierte, Entscheidungen waren nur unzureichend oder nur durch zusätzlichen Arbeitsaufwand möglich, da die Daten in verschiedenen Quellen gesammelt und manuell aufbereitet werden mussten. Ein weiteres Problem stellte die komplexe und heterogene Systemlandschaft der Unternehmen dar, die durch hohe Wartungskosten in Stand gehalten wurden. Komplizierte und vielseitige Software überforderte zusehends die Mitarbeiter, die trotz erhöhter Schulungs- und Einführungszeiten oft den Funktionsumfang der einzelnen Softwareprodukte nicht optimal ausnützten und sich durch ständige Upgrades mit neuen Funktionen konfrontiert sahen.

Intranets stellen eine Teillösung dieser Probleme dar. Sie sind für den Austausch von Informationen konzipiert worden. Die Mitarbeiter sollten einen systemunabhängigen Zugang zu Unternehmensinformationen erhalten. Durch das Fortschreiten der Digitalisierung stieg die Anzahl der gespeicherten Inhalte exponentiell an. Intranets entwickelten sich zu zentralen Anlaufstellen für die Informationssuche. Die Komplexität der Ablage, Verwaltung und Suche, sowie Sicherheitsbedenken durch unzureichende Rollen- und Rechtevergabe, wurden zum Anlass genommen, mit dem Aufbau von Corporate Portals, den Unternehmensportalen zu beginnen [Collins (2001), S. 3-6].

4.2 Definitionen

Den Begriff 'Corporate Portal' prägte der Softwarehersteller Plumtree, der ihn 1997 als erster verwendete. Ein Jahr später brachte die US-Investmentbank Merrill Lynch eine Studie zum Thema 'Enterprise Information Portals' auf den Markt. Es folgten verschiedene Artikel in einschlägigen Fachzeitschriften sowie verschiedene Analysen und Marktforschungen [Bestgen et al. (2000), S. 21].

Heute wird der Begriff des 'Corporate Portals' in der Fachwelt meist gleichbedeutend mit den Bezeichnungen 'Enterprise Information Portal' u.a. bei Shilakes/Tylman

[(1998), S. 1], 'Enterprise Knowledge Portal' bei Murray [(1999), S. 1], 'Wissensportal' bei Bach [(2000), S. 69] sowie 'Unternehmensportal' bei Föcker/Lienemann [(2000), S. 18] gebraucht. Eine klare Begriffsbezeichnung fehlt. In dieser Arbeit wird vorrangig der Begriff Unternehmensportal für diese Art von Portalen benützt und synonym mit allen anderen verwendet.

Die Autoren des Merrill Lynch-Reports, Shilakes und Tylman, prägten den Begriff des Enterprise Information Portals. Er wird wie folgt definiert:

"Enterprise Information Portals are applications that enable companies to unlock internally and externally stored information, and provide users a single gateway to personalized information needed to make informed business decisions. Enterprise Information Portals (EIP) are an emerging market opportunity; an amalgamation of software applications that consolidate, manage, analyze and distribute information across and outside of an enterprise (including Business Intelligence, Content Management, Data Warehouse & Mart and Data Management applications.)" [Shilakes/Tylman (1998), S. 1]

Die Begriffserklärung von Shilakes/Tylman betont die Entscheidungsunterstützung von Unternehmensportalen. Murray [(1999), S. 1] erweitert den Begriff:

„Corporate portals must connect us not only with everything we need, but with everyone we need, and provide all the tools we need to work together. This means that groupware, e-mail, workflow, and desktop applications-even critical business applications-must all be accessible through the portal. Thus the portal is the desktop, and your commute is just a phone call."

Joseph M. Firestone stellt diese zwei Grundaussagen über Unternehmensportale gegenüber. Er zeigt auf, dass die Definition von Shilakes und Tylman zwar die Grundfunktionalitäten eines EIP widerspiegle, doch die Komponente der Entscheidungsunterstützung mehr in den Vordergrund rücke, wie den Blickwinkel der Zusammenarbeit ('collaborative processing'). Murray betone hingegen den Aspekt einer umfassenden Unterstützung der Anwender. Das EIP sei nur der erste Schritt zu einer ganzheitlichen Betrachtungsweise. Wichtige Komponenten der Zusammenarbeit, wie der Austausch von Sachkenntnissen ('expertise') seien erst in sog. Wissensportalen ('Knowledge Portals') vorhanden.

Firestone stellt klar, dass Shilakes und Tylman zwar die Entscheidung mehr betonten als die Kollaboration, doch diese nicht explizit ausschließen. Der ursprüngliche Ansatz von Shilakes/Tylman definiere ein Portal, das auf 'Business Intelligence' basiere. Es würden gleichzeitig strukturierte Informationen, die durch Kollaboration und den Geschäftsprozesse zu Stande kommen als auch unstrukturierte Informationen genutzt.

Beide Komponenten seien so synthetisiert, so Firestone. Analysen und Theoretiker unterschieden zwar zwischen diesen zwei grundlegenden Ansätzen, in der Praxis würden sie nicht ins Gewicht fallen [Firestone (1999), S. 1-6].

Heidi Collins fasst den Begriff Enterprise Portal wie folgt zusammen:

“A browser-based application that allows knowledge workers to gain access to, collaborate with, make decisions, and take action on a wide variety of business-related information regardless of the employee’s virtual location or departmental affiliations, the location of the information, or the format in which the information is stored.” [Collins (2001), S. 7]

4.3 Kategorisierungsansätze von Unternehmensportalen

Die Vielstimmigkeit der Begriffe setzt sich bei der Kategorisierung von Unternehmensportalen fort. Im folgenden Abschnitt werden drei beispielhafte Klassifizierungen aufgezeigt, die am Ende zusammengefasst dargestellt werden.

4.3.1 Klassifizierungsansatz I (Campbell)

Der Ansatz von Campbell [(1999), S. 69-71] stützt sich auf eine vierstufige Klassifizierung der Unternehmensportale. Der Autor geht davon aus, dass Unternehmensportale verschiedene Funktionalitätsstufen aufweisen können: von der Bereitstellung, über die Zusammenarbeit, bis zu umfassenden Arbeitserleichterungen für komplexe Aufgabenstellungen mit Informationen und Wissen. Der Klassifizierungsansatz ist weitgehend deckungsgleich mit dem Ansatz von Murray, wie ihn Bestgen et al. [(2000), S. 40-41] beschreiben. Die einzelnen Arten von Intranet-Portalen bauen aufeinander auf. Es folgen die vier Portalarten von Campbell/Murray:

- a) Enterprise Information Portals (EIP):
EIPs stellen die erste Stufe von Unternehmensportalen dar. Sie beinhalten Werkzeuge für die Verwaltung und den Zugriff von personalisierten Informationen aus betriebsinternen und -externen Quellen, wie Suchmaschinen oder auch automatische Informationsdienste.
- b) Enterprise Collaborative Portals (ECP):
Die Enterprise Collaborative Portals bauen auf den EIPs auf und stellen zudem Werkzeuge für die Zusammenarbeit von virtuellen Teams und Gruppen zur Verfügung. Dazu gehören Workflow- und Groupwareanwendungen wie Gruppenkalender, Chats usw. Die Unternehmensstrukturen können so flexibilisiert und prozessorientiert ausgerichtet werden. Dies kann bspw. eine schnelle Reaktion auf die Erfordernisse des Marktes möglich machen. ECPs bieten zudem Schnittstellen zu allen wichtigen Geschäftsanwendungen eines Unternehmens an.
- c) Enterprise Expertise Portals (EEP):
Portale dieser ‘Entwicklungsstufe’ integrieren zusätzlich zu den anderen Komponenten sog. Wissenslandkarten oder Yellow-Maps, die Auskunft über die Wissensträger geben. Sie enthalten Informationen über bestimmte Qualifikationen und Fähigkeiten (Expertenwissen) der Mitarbeiter. Diese können durch die

Profilierung der Experten gezielt gesucht und kontaktiert werden. Des Weiteren kommen Pushtechnologien zum Einsatz, die über relevante Neueinträge in den bestimmten Bereichen informieren.

d) Enterprise Knowledge Portals (EKP):

Diese Wissensportale verbinden die Funktionalitäten der drei obgenannten Arten. Sie steuern den Informationsfluss über intelligente Suchmaschinen und Push-Mechanismen, bieten Teams die Möglichkeit der Kommunikation und steuern den Kontakt mit und zwischen Experten.

4.3.2 Klassifizierungsansatz II (Föcker/Lienemann)

Für Föcker und Lienemann [(2000) S. 18-22] sind Unternehmensportale eine wesentliche Basistechnologie, um den Mitarbeitern einen einheitlichen Zugang zu Informationen zu ermöglichen. Dabei soll die Information möglichst strukturiert und zum richtigen Zeitpunkt an den Mitarbeiter getragen werden. Die Autoren unterscheiden, ebenfalls wie Campbell, Portale nach ihrer Funktionalität. Es wird zwischen vier Arten von Unternehmensportalen differenziert:

a) Publishing Portals:

Bei dieser Form von Portalen steht der Zugang und die Präsentation von Informationen im Mittelpunkt. Neben den Möglichkeiten der gezielten Suche nach Inhalten, können auch Groupware- oder Dateisystem-Komponenten integriert werden. Die Hauptfunktionen der Publishing Portale sind die Dokumentenmanagement-Funktionen, eine umfangreiche Metadatenverwaltung sowie einfache Workflow-Dienste. Die Anbieter dieser Portale stammen aus den Bereichen des Content- und Dokumentenmanagement. Als Anbieter wird u.a. Hyperwave genannt.

b) Collaborative Portals:

Diese Portallösungen heben besonders die kollaborativen Funktionalitäten hervor. Collaborative Portals konzentrieren ihre Dienste in den Bereichen der Kommunikation, Kooperation und Koordination zwischen Team- und Gruppenmitgliedern. Sie integrieren eigene Arbeitsbereiche, Aufgabenlisten, Diskussionsforen u.a. für die Arbeit in Gruppen. Die Anbieter von Collaborative Portals kommen aus dem Marktsegment der Groupware und des Dokumentenmanagement. Als Anbieter wird u.a. Livelink genannt.

c) Decision Portals:

Die Decision Portals setzen ihren Schwerpunkt auf die Verdichtung und Aufbereitung von Daten aus verschiedenen operativen Systemen wie bspw. ERP-Systeme. Diese Daten werden als Entscheidungsgrundlage eingesetzt. Anbieter dieser Unternehmensportale stammen aus den Bereichen der Executive Information Systems, u.a. Hummingbird oder Brio.

d) Operational Portals:

Bei dieser Art von Unternehmensportalen steht die Integration von serverba-

sierten Anwendungen auf einer Oberfläche. Darüber hinaus binden sie weitere Informationsquellen und Dienste ein, die für das Unternehmen relevant sind. Operational Portals werden vornehmlich von ERP-System-Anbietern oder Application Service Providern hergestellt.

Die Autoren betonen, dass besonders die Publishing Portals und die Collaborative Portals als Basis für einen ganzheitlichen Wissensmanagementansatz zu nennen seien. Beide Portalarten fokussierten die Kollaboration und den Umgang mit unstrukturierter Information, die wiederum wichtige Komponenten für das WM darstellten.

4.3.3 Klassifizierungsansatz III (Borowsky/Scheer)

Borowsky/Scheer [(2001), S. 62-63] sehen Portale als zentrale Oberflächen, um relevante unternehmensinterne Informationen und Dienste zu nutzen. Corporate Portals werden in drei Typen unterteilt und zwar in:

a) Application Portals:

Diese Portale können für die Durchführung von operativen Tätigkeiten genutzt werden. Application Portale sind zentrale Arbeitsumgebungen, über die sich alle Applikationen des Unternehmens steuern lassen. Die zugrunde liegenden Informationsbasen sind ebenfalls integriert. Anbieter solcher Portale sind laut den Autoren Hersteller von ERP-Systemen, wie SAP oder Oracle.

b) Content Portals:

Sie legen ihren Schwerpunkt auf die Präsentation und Weitergabe von Informationen und Wissen. Content Portals haben die Aufgabe, die Informations- und Wissensbasis so zu gestalten, dass sie für den Anwender transparent sind, indem sie interne und externe Quellen einbinden. Solche Portale integrieren DMS-Funktionen, Link- sowie Metadatenverwaltung und Suchmechanismen. Anbieter von Content Portals sind u.a. Hyperwave oder Verity.

c) Community Portals:

Sie unterstützen maßgeblich die Schaffung neuen Wissens durch die Verknüpfung der Wissensträger miteinander. Ebenso wird die Verteilung von schwer explizierbarem Wissen gefördert. Meist sind die Hersteller von Community Portals aus der Branche der Groupware-Systemen, wie Lotus oder Novolabs.

Die Autoren verweisen auf eine vierte Art von Portalen, die Decision Portals. (s. Abschnitt 4.3.2) Diese verdichten Daten von operativen Systemen, die als Grundlage für Managemententscheidungen dienen. Portale dieser Art werden in der Fachliteratur oft als eigenständig abgegrenzt, nach Borowsky/Scheer ließen sie sich aber zu den Content Portalen zählen, da sie lediglich Informationen einem begrenzten Personenkreis zur Verfügung stellten.

4.3.4 Zusammenfassung der Ansätze

Fasst man die drei Klassifizierungsansätze zusammen, so erkennt man, dass bei ihnen eine Gruppierung der Unternehmensportale aufgrund der Funktionalitäten vorgenommen wurde. Eine Abgrenzung aufgrund der Zielgruppe ist im Gegensatz zur Typologisierung von Portalen (s. Abschnitt 3.2) nicht zielführend. Nachfolgend eine Zusammenfassung der Ansätze:

a) Portal-Typus 1:

Diese Art von Portalen bietet primär Zugang zu Informationen verschiedener Ressourcen und macht die Inhalte durch verschiedene Abfragetechniken zugänglich. Sie integrieren Dokumenten-Managementsysteme (DMS) und oft auch Content-Managementsysteme (CMS).

Darunter fallen die Bezeichnungen 'Enterprise Information Portal' von Campbell, 'Publishing Portals' von Föcker/Lienemann und die 'Content Portals' von Borowsky/Scheer.

b) Portal-Typus 2:

Portale dieser Art integrieren alle geschäftsrelevanten Applikationen auf einer Oberfläche. Neben der Zusammenführung der Informationsbasen können auch die Funktionen der einzelnen Anwendungen angesteuert werden.

Unter diesen Typus fallen die Bezeichnungen 'Operational Portals' von Föcker/Lienemann und 'Applikation Portals' von Borowsky/Scheer.

c) Portal Typus 3

Dieser dritte Typus von Unternehmensportalen fokussiert die Zusammenarbeit und die Kommunikation in Gruppen und Teams. Er fördert den Informations- und Wissensaustausch und ist auf die Kommunikation und Verteilung von schwer explizierbarem Wissen bedacht. In diese Kategorie fallen die Bezeichnungen 'Collaborative Processing Portals' von Campbell, 'Collaborative Processing Portals' von Föcker/Lienemann und 'Community Portals' von Borowsky/Scheer.

d) Portal-Typus 4:

Dieser Portal-Typus legt den Schwerpunkt auf die Entscheidungsfindung bzw. einer ganzheitlichen Ausrichtung der Anwendung im Sinne des Wissensmanagements und des Geschäftsprozessmanagements. Darunter fallen die Begriffe von 'Enterprise Expertise Portals', 'Enterprise Knowledge Portals' von Campbell sowie die 'Decision Processing Portals' von Föcker/Lienemann.

Die Unterteilung in Portalarten hat fließende Grenzen, da in der Praxis die Portallösungen an die individuellen Anforderungen, wie in Abschnitt 3.2.2 beschrieben, angepasst werden und eine Schnittmenge mehrerer Ansätze sind. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch Bestgen et al. [(2000), S. 47].

Als Unternehmensportale wird im Folgenden der Portal-Typus 4 verstanden, da nur dieser alle wesentlichen Elemente, des Dokumentenmanagements, der Groupware- und Workflow-Anwendungen vereint.

4.4 Architektur von Unternehmensportalen

Unternehmensportale bieten eine neue und Erfolg versprechende Art mit den Herausforderungen des E-Business Schritt zu halten. Ihr grundsätzlicher Nutzen besteht in der bedarfsgerechten Versorgung aller am Geschäftsprozess beteiligten Personen mit allen relevanten Unternehmensinformationen und der entscheidungsrelevanten Resource Wissen. Durch verschiedene informationslogistische Dienste, lässt sich der Informationsfluss am individuellen Informationsbedarf der Nutzer ausrichten (Personalisierung).

Grundsätzlich ist die Architektur von Portalen entweder durch 'Frameworks' oder 'modular' aufgebaut, wobei die Portal Frameworks Basismodule anbieten, die um zusätzliche Funktionen erweiterbar ist. Modulare Portalsoftware ist durch vorgefertigte Komponenten gekennzeichnet, die nach den individuellen Anforderungen kombiniert werden kann [Bullinger et al. (2002), S. 20-21].

Im Folgenden sieht man eine mögliche Portal-Architektur mit den verschiedenen Modulen, wie Content Management oder Personalisierung und Benutzerverwaltung.

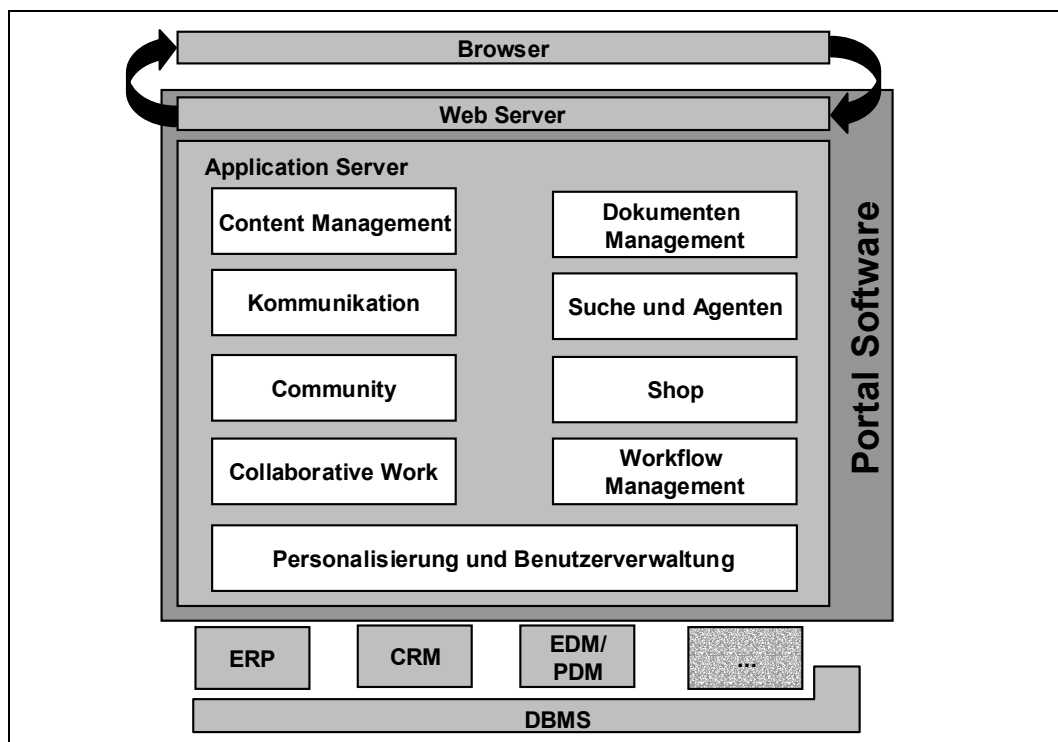


Abbildung 4-1 Portal-Architektur [Thommen/Ammann (2002), S. 20]

In dem folgenden Abschnitt wird eine Referenzarchitektur von Unternehmensportalen aufgezeigt. Sie soll einen Überblick über wichtige Funktionalitäten und Techniken von diesen intranetbasierten Portalen geben. Die konkrete Gestaltung der Architektur eines Unternehmensportals muss in der Praxis dem individuellen Anwendungsfall und den verschiedenen inhaltlichen, technischen und organisatorischen Schwerpunkten angepasst werden [Borowsky/Scheer (2001), S. 64].

Die folgende Abbildung zeigt das Referenzmodell von Jansen [(2000), S. 13] auf die sich im Folgenden in dieser Arbeit bezieht. Ausgehend von der Wissensbasis, greifen Funktionen auf diese Inhalte der Wissensbasis zu und stellen diese Dienste für die oberste, die Anwenderschicht, zur Verfügung. Diese drei Ebenen sind in der Abbildung grafisch wiedergegeben und werden im Folgenden erläutert.

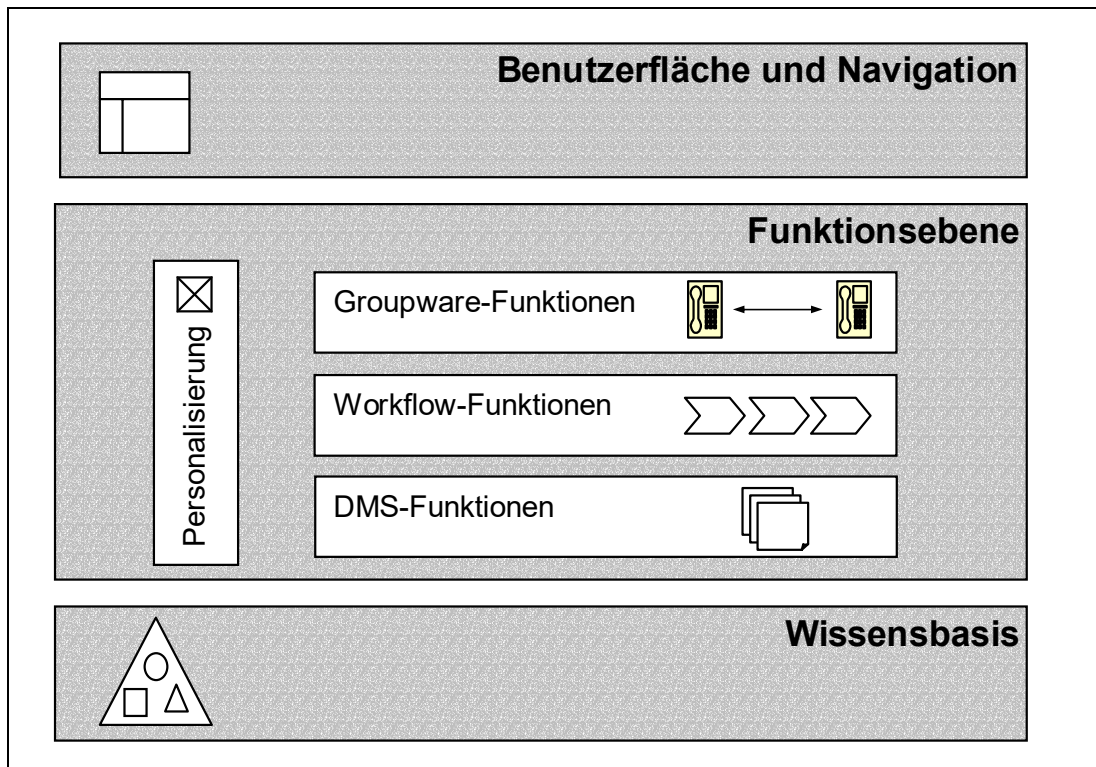


Abbildung 4-2 Die Ebenen einer Wissensplattform [Jansen (2000), S. 13]

4.4.1 Wissensbasis

Die Wissensbasis (Knowledge Base) enthält alle verfügbaren Wissensinhalte und die Struktur des Unternehmensportals. Diese Inhalte werden auch Wissensobjekte genannt und sind unterschiedlicher Natur. Portale greifen auf die Informationsquellen bereits bestehender Applikationen zurück. Diese Quellen werden nicht direkt integriert, sondern durch Querverweise zu den betreffenden Stellen der Informationssysteme verbunden. So lässt sich der technische Aufwand der Integration gering halten [Schelp/Winter (2002), S. 6].

Die inhaltlichen Zusammenhänge zwischen den Wissensobjekten werden ebenfalls durch Verweise verbunden. Diese zusätzlichen Informationen, sog. Metainformationen, beschreiben die Eigenschaften der Objekte und verweisen auf den Speicherort. Die gespeicherten Bestände werden so identifiziert, klassifiziert und verwaltet, so dass im Idealfall einzelne Informationen in den Dokumenten wieder auffindbar gemacht wer-

den. Die Vergabe dieser Metainformationen erfolgt durch das System bzw. manuell [Borowsky/Scheer (2001), S. 64-65], [Jansen (2000), S. 13].

4.4.2 Funktionsebene

Um die Inhalte der Wissensbasis für die Anwender nutzbar zu machen, müssen Unternehmensportale über einen Katalog von Funktionalitäten, auch Diensten genannt, verfügen. Dabei können zwei wesentliche Funktionsbereiche von Unternehmensportalen unterschieden werden: die prozess- und wissensbasierten Funktionalitäten. Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf die Beschreibungen von Kuppinger/Woywode [(2000), S. 160-162], Davydov, [(2001), S. 132-133], Delphi [(1999), S. 8] und Bestgen [(2001), S. 21].

4.4.2.1 Prozessfördernde Eigenschaften

Die Ziele von Unternehmensportalen sind hauptsächlich betriebswirtschaftlicher Natur und liegen in der Produktivität und Effizienzsteigerung von Geschäftsprozessen. Die wesentlichen prozessunterstützenden Funktionen sind:

- **Zugang zu prozessrelevantem Wissen:**
Mit einem Unternehmensportal sind Organisationen in der Lage, einen strukturierten Zugang zu Information über viele getrennte Informationsquellen zu bieten. Die Informationen werden dabei identifiziert und durchgehend kategorisiert. Die Gliederung strukturierter und unstrukturierter Informationen, aus allen relevanten betrieblichen Applikationen heraus, vereinfacht die Verwaltung, den Zugriff und die Produktion von prozessrelevantem Inhalt. Wissen ist die Basis zur Prozessverbesserung oder -neugestaltung und hat Entscheidungsrelevanz.
- **Prozessunterstützung:**
Unternehmensportale sind auf die durchgehende Wertschöpfung ausgerichtet, d.h. im unternehmensinternen sowie -externen Bereich angesiedelt. Sie tragen zur Überbrückung zeitlicher oder räumlicher Unterbrechungen (Diskontinuitäten) bei. Außerdem können Beziehungen mit anderen Geschäftspartnern, wie den Kunden oder Lieferanten, gepflegt werden.
- **Unterstützung der Prozessbeteiligten:**
Die Prozessbeteiligten inner- und außerhalb des Unternehmens müssen beim Ablauf der Geschäftsprozesse unterstützt werden. Einerseits schließt dies den direkten Informationszugriff auf Prozess- und Funktionswissen durch die personalisierte Sicht auf die Informationen ein. Andererseits wird durch Werkzeuge zur Wissenskommunikation der Wissenstransfer ermöglicht.

4.4.2.2 Wissensfördernde Eigenschaften

Wissen unterstützt die operativen Aufgaben der Unternehmen. Um dieses Potenzial nutzen zu können, werden Unternehmensportale durch verschiedene Werkzeuge für

die Kommunikation, Kooperation und Kollaboration ausgestattet. Wichtige wissensfördernden Funktionen sind:

- Wissen als Entscheidungsbasis:

Entscheidungen werden in einem prozessorientierten Unternehmen vielfach dort getroffen, wo sich das relevante Wissen befindet. Durch eine Sicht auf die Informationsquellen des gesamten Unternehmens kann eine einzelne Entscheidung besser mit den Unternehmenszielen abgeglichen werden. Es können konsistente Geschäftsentscheidungen und die Transparenz der Prozesse verbessert werden. Zudem kann die Kommunikation von implizitem (Experten-)Wissen durch Kommunikations- oder Kooperationswerkzeugen gefördert werden.

„More to the point, corporate portals allow the production of a corporate knowledge repository by capturing, archiving, indexing, managing, and distributing internal and business-related external information.“ [Davydov, (2001), S. 132]

- Verbesserung der Unternehmenskommunikation:

Durch abteilungsübergreifende Prozesse und die dezentralen Formen des Wissensaustausches können die unternehmensinternen Beziehungen verbessert werden. Dies wiederum kann die Grundeinstellung der Mitarbeiter zum Unternehmen intern, aber auch extern (z.B. Imageverbesserung bei potenziellen Mitarbeitern oder Kunden) positiv beeinflussen.

Die Funktionsebene von Unternehmensportalen kann in Teilbereiche eingeteilt werden. In Anlehnung an die Gruppierung von Jansen et al. [(2000), S. 125] werden sie wie folgt gruppiert:

- DMS-Funktionalitäten
- Workflow-Funktionalitäten
- Groupware-Funktionalitäten
- Personalisierung

4.4.2.3 DMS-Funktionalitäten

Dokumente bilden den weitaus größten Teil der Informationsquellen im Unternehmen. Etwa 4/5 des Wissens (Stand: 1998) wird in Form von klassischen Dokumenten verfügbar gehalten, der Rest ist digital vorhanden [Gulbins et al. (1999), S. 359].

Dokumenten-Managementsysteme können diese Bestände digitalisieren und erfassen. Sie kümmern sich um die Ablage und Speicherung der Daten, haben geeignete Suchmöglichkeiten für den Zugriff und sind für die Darstellung auf den verschiedenen Ausgabegeräten wie Bildschirmen oder Drucker zuständig. Auch werden sie für die Administration von Zugriffsrechten und die Organisation von Daten- und Verarbeitungsflüssen benötigt [Gulbins et al. (1999), S. 12-13].

4.4.2.3.1 Recherchefunktion

Eine der wichtigsten Funktionalitäten ist das Retrieval von Informationen in der strukturierten Wissensbasis. Der Zugriff ist auf verschiedenen Wegen möglich. Inhalte und Dokumente lassen sich auf zwei Arten wieder finden: Die Suche über eine Struktur (Klassifikation) und die Suche über den Volltext. Die strukturierte Suche, auch Attribut-suche genannt, basiert auf vorher festgelegten Suchbegriffen (Schlagwörter, Attribute). Das Ergebnis hängt sehr stark von der Indexierung ab. Ist diese qualitativ hochwertig, erzielt man bessere Suchergebnisse. Bei einer Volltextsuche oder Freitextsuche wird der gesamte Inhalt des Dokuments nach Suchbegriffen durchsucht. Eine Verbesserung der Treffer kann durch die Vergabe von Synonymen oder einem Glossar verwirklicht werden. Dokumenten-Managementsysteme bieten beide Formen durchgängig an. Dabei ist je nach Anfrage, die eine oder andere Art zu bevorzugen. Für komplexes Suchen können boolesche Operatoren verwendet werden, die Suchbegriffe über 'UND', 'ODER', 'NICHT' und weitere logische Operatoren verknüpfen.

Erste Systeme, die eine Klassifikation automatisch durchführen, werden zurzeit auf der Basis von wissensbasierten Systemen sowie neuronalen Netzen getestet. Dabei versucht man bei wissensbasierten Systemen mittels 'umfangreichem Wissen über das Umfeld der Dokumente' eine automatische Klassifikation durchzuführen. Der zweite Ansatz der neuronalen Netze geht davon aus, dass das System trainiert werden kann, verschiedene Tätigkeiten selbständig auszuführen [Götzer et al. (2001), S. 20-21].

4.4.2.3.2 Benachrichtigung (Push- und Pull-Funktion)

Die Beschaffung von Information kann durch die Suche oder Navigation, der so genannten aktiven Informationsabfrage geschehen. Diese im vorhergehenden Abschnitt erläuterte Recherchefunktion wird auch als 'on demand' oder 'Pull'-Funktion genannt. Hat ein Anwender hingegen wiederkehrende oder permanente Informationsabfragen, kommen so genannte 'Push-Mechanismen' zum Tragen. Dabei formuliert der Anwender seine Frage einmalig und bekommt die entsprechenden Informationen regelmäßig geliefert. Als Beispiel kann eine wöchentliche Zusammenfassung der Aktivitäten der Wettbewerber A und B vom System automatisch via E-Mail zugestellt werden.

Dies hat den Vorteil, dass eine Vorselektion vom System vorgenommen und die Suchzeit gespart wird.

„Eine mechanistische Vorauswahl aufgrund eines Profils wird nicht den Anspruch erheben, die eigentliche Tätigkeit der Auswahl wirklich benötigter Informationen komplett zu ersetzen, die Unterstützung ist aber sehr wohl spürbar wirksam.“ [Königer/Reithmayer (1998), S. 131]

Der Nachteil der Push-Funktionen liegt in der Formulierung konkreter Suchanfragen und der Anfertigung von differenzierten Benutzerprofilen. Bekannte Push-Dienste sind bspw. Mailing-Listen, wie Newsletters oder Broadcasting [Königer/Reithmayer (1998), S. 130-132].

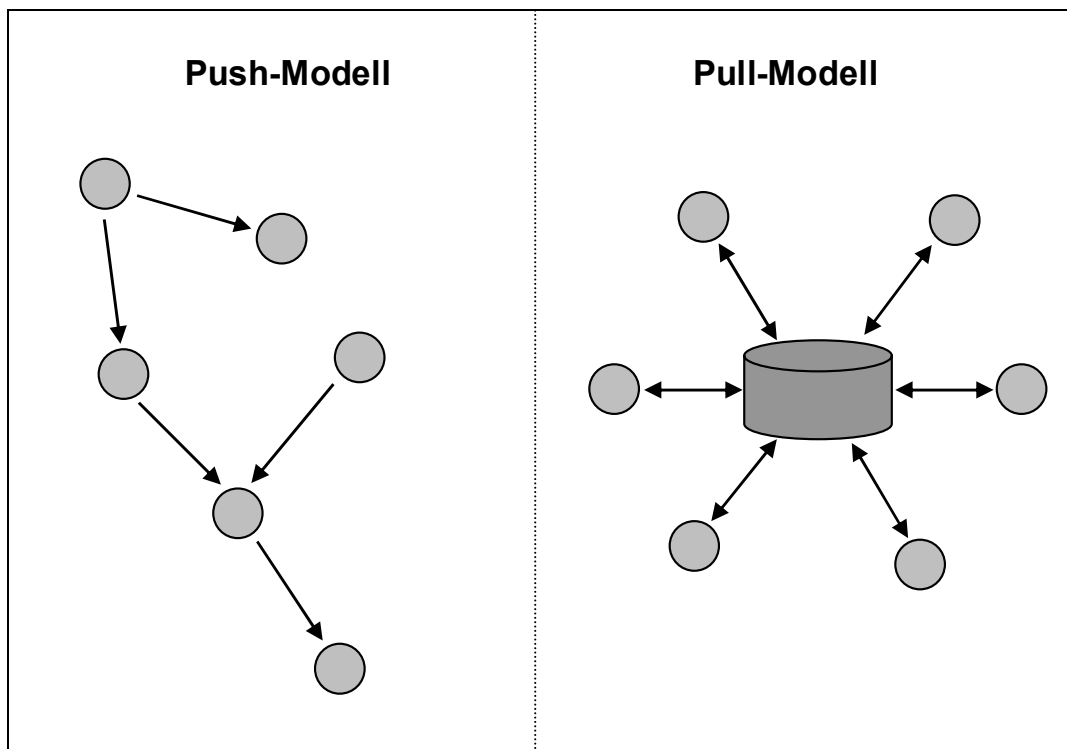


Abbildung 4-3 Push- und Pull Prinzip bei der Wissensverteilung [Gentsch (1999), S. 110]

Die folgende Tabelle, gibt einen Überblick über ausgewählte DMS-Funktionalitäten eines Unternehmensportals und erläutert diese.

Tabelle 4-1 Weitere DMS-Funktionalitäten [Jansen (2001), S. 158-159]

DMS-Funktionalitäten	
Funktion	Beschreibung
Anlegen, Ändern, Löschen	Grundlegende Funktion für die Manipulation der Wissensbasis
Konvertierung	Konvertierung von unterschiedlichen Dokumentenformaten in systemunabhängige und standardisierten Formate, wie z.B. das PDF-Format
Zugriffskontrolle	Kontrollierter Zugang über Profile, Rollen o. Berechtigungen
Versionisierung	Veränderung der Dokumente wird nachvollziehbar und kann ggf. rückgängig gemacht werden.
Document Sharing	Gleichzeitiger Zugriff und Bearbeitung von Dokumenten
Retrieval (Suche)	Attribut- oder Freitextsuche
Klassifikation	Manuelles oder automatisches Einordnen von Informationen

DMS-Funktionalitäten	
Funktion	Beschreibung
Inhaltsbewertung	Bewertung der Wissensbasis aufgrund der Relevanz für den Anwender. Hat Einfluss auf die Gewichtung der Dokumente (Informationsgehalt)
Office-Integration	Öffnen und Modifizieren der Dokumente durch die Ursprungsprogramme (z.B. MS Office)

4.4.2.4 CSCW

Während Dokumenten-Managementsysteme ihre Stärken im Bereich von der Verwaltung von elektronischen Dokumenten haben, bietet das Konzept von 'Computer Supported Cooperative Work' (CSCW) die Möglichkeit, so genannte kooperative Arbeitsprozesse zu managen. Groupware- und Workflow-Managementsysteme sind Teil des Ansatzes von CSCW.

Die Grundbausteine von Computer Supported Cooperative Work sind:

- die Kommunikation (z.B. E-Mail),
- die Koordination (z.B. Gruppenterminkalender), und
- die Kollaboration (z.B. gemeinsamer Texteditor).

Das Forschungsgebiet von CSCW ist weitläufig und interdisziplinär, es vereint die Grundlagen der Organisations- und Sozialwissenschaften und der Informatik. Die Erforschung der menschlichen Zusammenarbeit, die Kommunikationsvorgänge und des Gruppenverhaltens stellen den benutzerorientierten Ansatz zur Gestaltung von CSCW-Software dar. Die Informatik versucht diese Gruppenprozesse durch die Verwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien zu unterstützen [Schwabe et al. (2001b), S. 2-3].

Die Einteilung der Funktionalitäten von CSCW geht von der klassischen Trennung der Ansätze nach der Dimension 'Raum' oder 'Zeit' aus. Durch den vermehrten Einsatz der Web-Technologie spielt die räumliche Einteilung eine untergeordnete Rolle. Die Zeitdimension unterscheidet zwischen synchronen (d.h. gleichzeitige und gekoppelte) und asynchronen (d.h. entkoppelte) CSCW-Werkzeugen [Schwabe et al. (2001b), S. 156-157].

Die nachfolgenden werden die Grundbausteine von Computer Supported Cooperative Work im Einzelnen ausgeführt, wobei jeweils die Funktionsweise eines Werkzeugs genauer beschrieben wird.

4.4.2.4.1 Kommunikation

Kommunikationsorientierte Systeme unterstützen den Nachrichtenaustausch zwischen zwei oder mehreren Partnern. Dabei unterscheidet man zwischen gesprochener oder geschriebener Kommunikation.

Synchrone Werkzeuge ermöglichen die Kommunikation zur gleichen Zeit, arbeiten entweder schriftlich (textbasiert) oder mündlich (audio- bzw. videovermittelt). Textbasierte Konferenzsysteme werden weitläufig auch Chatsysteme genannt. Audio- und videovermittelte Konferenzsysteme unterscheiden sich dadurch, dass Audio-Nachrichten verbale und paraverbale (Betonung, Intonation) Kommunikation erlauben, videovermittelte Nachrichten hingegen auch nonverbale Kommunikation (wie Mimik und Gestik) übermitteln [Kaiser (2001), S. 159-166].

Bei asynchronen kommunikationsorientierten Werkzeugen kann die Bearbeitung der Prozesse zu unterschiedlichen Zeitpunkten erfolgen. Beispiele für solche Systeme sind u.a. E-Mail-, Newsgroup-, oder aber Computerkonferenzsysteme wie Bulletin-Board-Systeme. Letztere ermöglichen die textbasierte asynchrone (oder synchrone) Kommunikation zwischen Teilnehmern an verschiedenen Orten. Jedes Mitglied hat die Möglichkeit, Beiträge und Antworten zu Themen zu erstellen, die eine ganze Gruppe betreffen. Computerkonferenzsysteme speichern die Diskussionsbeiträge nach verschiedenen Themen ab. Die chronologische Ablage ermöglicht den Weg einer Diskussion zurückzuverfolgen. Diese Systeme können bei der Bildung von virtuellen Gemeinschaften verwendet werden [Pankoke-Babatz (2001), S. 167-173].

Beide Formen haben Vor- und Nachteile. Die Schriftsprache in textbasierten Systemen ist durch eine hohe Interaktivität geprägt, hat aber wenige para- und nonverbale Ausdrucksmöglichkeiten (z.B. Smileys). Bei videovermittelter Kommunikation ist die Kommunikation oft formeller und distanzierter [Kaiser (2001), S. 165].

4.4.2.4.2 Koordination

Um ein effizientes Zusammenarbeiten zwischen Mitarbeitern, Abteilungen und Projekten gewährleisten zu können, muss die Arbeit an Prozessen aufeinander abgestimmt sein. Koordinationswerkzeuge erleichtern die räumliche und zeitliche Angleichung von Projekt- und Teamgruppen aufeinander. Im Zentrum stehen dabei die gemeinsame Terminplanung und die gemeinsam genutzten elektronischen Ressourcen. Als Beispiel für ein Koordinations-Tool kann der Gruppenterminkalender genannt werden, der die Terminplanung in einer Gruppe erleichtert. Diese Systeme suchen automatisch einen freien Termin in den elektronischen Kalendern der einzelnen Teilnehmer und stimmen diesen ab. Berechtigungsstufen grenzen die dabei entstehende Transparenz ein, so dass nur ein beschränkter Zugriff auf die Teilbereiche der einzelnen Kalender möglich wird. Gruppenterminkalender werden durch kommerzielle Systeme, wie Lotus Notes, geprägt [Schwabe (2001a), S. 174-179].

4.4.2.4.3 Kollaboration

Bei der Kollaboration steht die Unterstützung räumlich verteilter Arbeitsgruppen im Vordergrund. Die Zusammenarbeit erfolgt meist auf der Grundlage von gemeinsamen Wissensobjekten (Dokumenten).

Die Funktionen der kollaborationsorientierten synchronen Werkzeuge gehen von der Modellierung von Gruppensitzungen, über die Bereitstellung der gemeinsamen Ar-

beitsobjekte (Texte, Bilder u.ä.) bis hin zu verschiedenen Sichten der Inhalte (Layer-Technik) [Holmer et al. (2001), S. 180-192].

Kollaborationsorientierte asynchrone Werkzeuge unterstützen prozess-unspezifische, oder schwach strukturierte Prozesse. Anwendungsgebiete sind bspw. der Aufbau von Wissensbasen, computerunterstütztes Lernen oder räumlich entfernte Softwareentwicklungen. Der Zugriff auf die gemeinsamen Arbeitsobjekte erfolgt über einen gemeinsamen Arbeitsbereich.

„Der gemeinsame Arbeitsbereich ist der zentrale Zugriffspunkt für Informationen über und zur Erledigung von Arbeiten innerhalb der Kooperation; er hilft, die räumliche und zeitliche Distanz der Gruppenmitglieder aufzuheben.“ [Appelt et al. (2001), S. 195]

Zentrale Funktionalitäten dieser virtuellen Räume sind u.a. die Verwaltung der Mitglieder durch Zugriffsrechte und die Möglichkeit der Erstellung von manuellen Metainformationen [Appelt et al. (2001), S. 194-203].

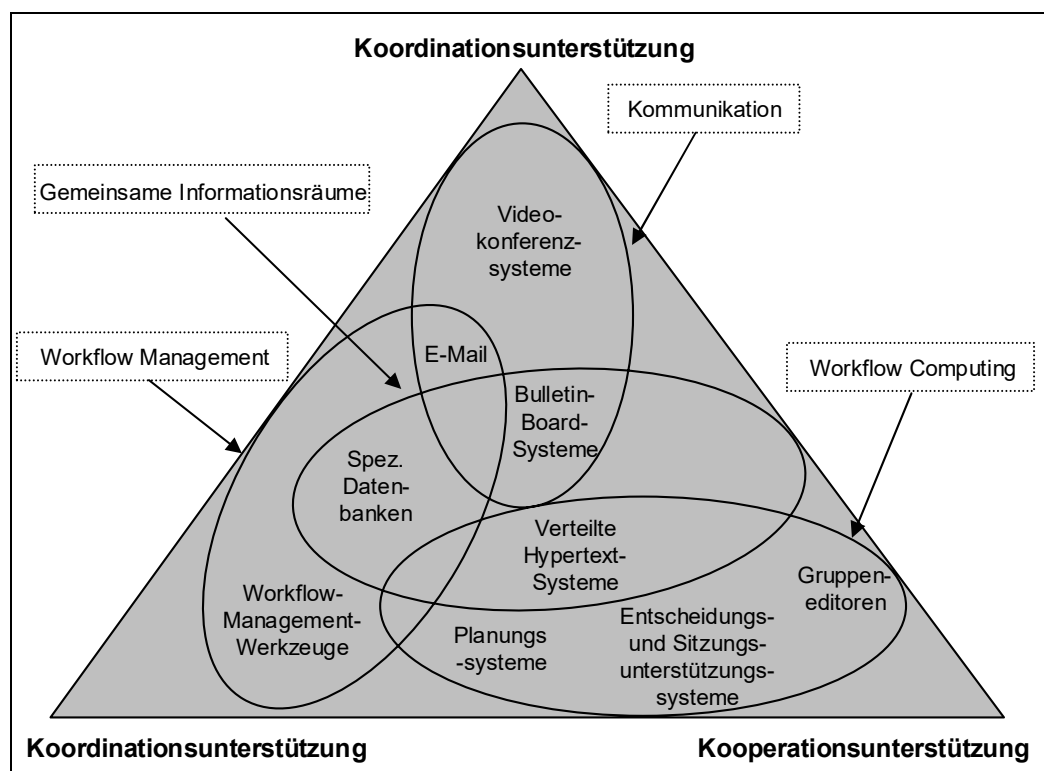


Abbildung 4-4 Klassifikationsschema für Groupware [Sauter et al. (1994)]

CSCW kann nach dem Strukturierungsgrad der zu unterstützenden Geschäftsprozesse unterschieden werden. Je nach Grad der Strukturierung kann zwischen Groupware (schwach strukturiert) und Workflow (strukturiert) unterschieden werden. Nachfolgend werden diese beiden Formen erläutert und in einem Schaubild zusammengefasst.

4.4.2.4.4 Groupware-Funktionalitäten

Als Groupware lassen sich Mehrbenutzer-Applikationen bezeichnen, die für Kommunikation, Koordination und Kollaboration zwischen Team- oder Gruppenmitgliedern konzipiert und genutzt werden. Das Ziel ist die optimale Versorgung der Mitarbeiter mit Informationen, die Gestaltung der Kommunikation und die Verwertung von Wissen in einer Organisation.

Groupware ist ein zentraler Baustein für das ganzheitliche Wissensmanagement, da der Wissensträger direkt eingebunden und schwach- oder unstrukturierte Prozesse gefördert werden. Groupware-Anwendungen basieren mehrheitlich auf Intranet-/Internet-Technologien. Sie können somit Teil bereits bestehenden Intranets werden, und diese mit Funktionalitäten für die kooperative Arbeit ergänzen [Gentsch (1999), S. 42-43], [Lehner (2000), S. 337-338].

Die folgende Tabelle, gibt einen Überblick über ausgewählte Groupware-Funktionalitäten eines Unternehmensportals und erläutert diese.

Tabelle 4-2 Weitere Groupware-Funktionalitäten [Jansen (2001), S. 157]

Groupware-Funktionalitäten	
Funktion	Beschreibung
Audio- und Video-Conferencing	Synchrone Kommunikation durch Ton bzw. Ton und Bild
Chat Rooms, Diskussionsgruppen, Message Boards	Möglichkeit zur Diskussion von aktuellen Themen oder zur Problemlösung
E-Mail	Asynchroner Kanal für die Kommunikation inner- und außerhalb des Unternehmens.
Expertensuche	Suche nach Wissensträgern im Netzwerk des Unternehmens aufgrund von Profilen oder ähnlichem
Gruppenterminkalender	Kalender zur Koordination von Terminen und die Verfügbarkeit/Verbleib von einzelnen Mitarbeitern

4.4.2.4.5 Workflow-Funktionalitäten

Die Analyse, Dokumentation und Modellierung betrieblichen Abläufe ist seit langem im Mittelpunkt der betriebswirtschaftlichen Planungen. Mit der konsequenten Ausrichtung der Unternehmen auf Geschäftsprozesse wurden Systeme benötigt, die bei der Neukonzeption bzw. Optimierung stark strukturierter, oft repetitiver Prozessen helfen. Diese Systeme, die die Verwaltung von Workflows (Arbeitsabläufen) zur Aufgabe haben, werden als Workflow-Managementsysteme (WFMS) bezeichnet. Die Systeme stellen eine Abstraktion der Soll-Prozesse mit Hilfe von informationstechnischer Infrastruktur zur Verfügung, sind also das Bindeglied zwischen operativer Ebene und Funktionalitäten.

Workflow-Managementsysteme dienen vorwiegend zur Planung, Durchführung, Überwachung und Auswertung von Geschäftsprozessen. Darüber hinaus ermöglichen sie die Visualisierung und die Simulation der Arbeitsabläufe.

„Das WFMS selbst stellt dabei keine Funktionalität zur Abarbeitung einzelner Aufgaben zur Verfügung, sondern greift hierzu auf bereits bestehende Applikationen zurück. Damit stellt das System den korrekten Ablauf mehrerer Aufgaben und die damit verbundenen Informationsflüsse sicher.“ [Jansen et al. (2000), S. 173]

Die Sicherstellung der kontinuierlichen Dokumentation und die Weiterleitung von Informationen zu den Prozessen bietet wissensbasierten Plattformen die Möglichkeit diese in ihrer Wissensbasis zu speichern und somit verfügbar zu machen [Jablonski (2001), S. 205-221].

Die folgende Tabelle, gibt einen Überblick über ausgewählte Groupware-Funktionalitäten einer Wissensplattform und erläutert diese.

Tabelle 4-3 Weitere Workflow-Funktionalitäten [Jansen (2001), S. 158-159]

Workflow-Funktionalitäten	
Funktion	Beschreibung
Workflows	Unterstützung der Tätigkeit des Einzelnen bei der Erfüllung des Teilschrittes des Prozesses
To-Do-Listen	Feststehend oder individuell anpassbare Listen der ausstehenden Aufgaben des Anwenders, beinhalten Verweise auf benötigte Mitteln
Checklisten	Liste der Aufgaben des nächsten Prozessschrittes
Projektmanagement	Wichtige Funktion für die Zusammenarbeit, unterstützt den geregelten Ablauf eines Prozesses, wie Meilensteinplanung etc.

4.4.2.4.6 Nutzen von CSCW für die prozessorientierte Wissensorganisation

In diesem Abschnitt wurde die Unterstützung von CSCW-Systemen in Hinblick auf das prozessorientierte Wissen herausgearbeitet.

Einerseits wurde die kooperative Arbeit in Gruppen dargelegt, die durch Groupware-Applikationen realisiert wird. Diese Systeme versuchen schwach strukturierte Prozesse durch die Möglichkeit der Wissenskommunikation zu unterstützen. Sie fördern das so genannte Funktionswissen (s. Abschnitt 2.2.3).

Andererseits wurden Workflow-Managementsysteme angesprochen, die stark strukturierte und wiederkehrende Vorgänge behandeln. Diese Systeme sichern u.a. durch eine konsequente Dokumentation das so genannte Prozesswissen (s. Abschnitt 2.2.3), das dadurch auf der Wissensbasis von Plattformen zugänglich und transparent wird.

„Insgesamt wird das Intranet so zu einer integrierenden virtuellen Wissens- und Kommunikationsplattform, die unter einer einheitlichen, intuitiv verständlichen Oberfläche das Entwickeln, Nutzen und Verteilen von Wissen ermöglicht.“ [Gentsch (1999), S. 43]

CSCW folgt der prozessualen Ausrichtung der Unternehmen, die vermehrt Gruppen- und Teamarbeit für die Durchführung von Prozessen einsetzt. Die gemeinsame Arbeit in Projekten und Teams ist ein wesentlicher Bestandteil der ganzheitlichen Sicht im Rahmen des Wissensmanagements, da sie auch schwach strukturierte Prozesse und das darin enthaltene, sehr flüchtige Wissen speichert.

Die Zusammenarbeit fördert aber nicht nur die Weitergabe von dokumentierter Information (Workflow), sondern begünstigt außerdem den Austausch von komplexem Erfahrungswissen (Groupware) und bildet die Basis für die Entwicklung von neuem Wissen. Der Mensch als Wissensträger wird unmittelbar eingebunden und kann durch die Funktionalitäten der Systeme sein (Erfahrungs-) Wissen direkt einbringen. Diese wissensintensiven Prozesse sind die Basis für die Wissensentwicklung und Wissensverteilung, wie bspw. dem organisatorischen Lernen [Gentsch (1999), S. 41-46], [Lehner (2000), S. 337-339].

Tabelle 4-4 CSCW-Technologien zur Unterstützung von Geschäftsprozessen [Gierhake (2000), S. 49]

Workflow-Management	Groupware-Management
Verarbeitung überwiegend strukturierter Informationen	Verarbeitung überwiegend unstrukturierter Information
Prozessweg ex ante bekannt	Prozessweg meist nicht bekannt
Häufige Prozesswiederholung	Einmaliger Prozess / Seltene Prozesswiederholung
Bearbeitung durch Einzelpersonen	Bearbeitung von Elementaraufgaben durch Gruppen
Überwiegend sequentielle Bearbeitung von Teilprozessen	Überwiegend parallele Bearbeitung von Teilprozessen

4.4.2.5 Personalisierung

„Unter Personalisierung von Informationssystemen ist die Bereitstellung von auf den Benutzer maßgeschneiderten Inhalten und Diensten zu verstehen.“ [Borowsky/Scheer (2001), S. 65]

Die Personalisierung ist eine der wichtigsten Komponenten eines intranetbasierten Portals. Diese Funktion erlaubt die Adaption des Portals durch seine Anwender. Durch die Individualisierung und die Filterung der Inhalte kann man dem individuellen Informationsbedürfnis der Nutzer begegnen und eine Überflutung mit Informationen vermeiden. Die zusätzliche Anpassung verschiedener Komponenten an die persönlichen

Bedürfnisse erleichtert die tägliche Arbeit. Die erste Form der Personalisierung wurde vom Internetbetreiber Yahoo bereits Mitte 1996 eingeführt [Bestgen et al. (2000), S. 23 und S. 51-52], [Allweyer (1999), S. 3].

Es werden zwei Formen der Einrichtung der Personalisierung unterscheiden:

- a) Die Personalisierung des Unternehmensportals wird durch den Anwender selbst vorgenommen. Der Anwender entscheidet, wie die Inhalte, Funktionalitäten, und Oberflächenstruktur angepasst werden soll. Diese Form kann auch als freiwillige Personalisierung bezeichnet werden.
- b) Die Personalisierung nach Nutzer oder Nutzergruppen erfolgt durch die Organisation. Der Anwender erhält einen vorgefertigten Zugriff auf das Portal entsprechend spezifischer Aufgaben bzw. der Rolle in der Organisation. Diese Form wird auch als zwangsweise Personalisierung bezeichnet [Borowsky/Scheer (2001), S. 65].

Nachfolgend ein Überblick über die Personalisierungsformen auf den Ebenen einer Wissensplattform:

- Auf der Ebene der Datenhaltung (Wissensbasis) kann eine Personalisierung der Wissensbestände erfolgen. Der Anwender hat nur auf den Teil der Wissensobjekte und Wissensquellen Zugriff, die für seine Aufgaben relevant sind bzw. er berechtigt ist zu sehen. Diese Rollen- oder Benutzerverwaltung ist Teil einer zwangsweisen Personalisierung.
- Auf der Funktions- und Werkzeugebene ist eine Personalisierung des Inhalts möglich. Gentsch [(1999), S. 109-114] schlägt eine Personalisierung durch die Kombination von Pull- und Push-Anfragen vor. Die Anwender definieren ihre Interessen und Vorzüge in einem Interessensprofil selbst, da sie ihre Informationsbedürfnisse am Besten kennen. Ausgehend von diesem Interessensprofil wird auf die fachlichen Kenntnisse geschlossen, die als Profil für die Suche nach Experten verwendet wird. So ist der Anwender einerseits Informations- und Wissenssuchender (Push-Prinzip), andererseits zum Wissensträger (Pull-Prinzip). Durch eine Feedback-Funktion, kann eine Bewertung der Dokumente, sowie der Experten vorgenommen werden. Dies gewährleistet eine qualitativ hochwertige Wissensbasis und die Identifizierung von fachkundigen Experten.

Die Funktionalitäten und Werkzeuge des Unternehmensportals können ebenfalls durch die Rollen- oder Benutzerverwaltung so festgelegt werden, dass der Anwender nur die wichtigen Funktionen auf der Oberfläche wieder findet.

Jeder Anwender kann seine persönlichen Dokumente in persönlichen Arbeitsbereichen abulegen, sowie die History-Funktion oder Listen der persönlichen Favoriten. Zudem gibt es abgetrennte Arbeitsbereiche für Teams oder Projektgruppen, wo spezifische Inhalte abgelegt und gemeinsam bearbeitet werden.

- Auf der Anwendungsebene kann die Personalisierung der Portaloberfläche stattfinden. So können Anpassungen vom Layout, beispielsweise im Zuge des Corporate

Design vorgenommen werden [Bestgen et al. (2000), S. 51-52], [Jansen (2000), S. 154-155].

Tabelle 4-5 Weitere Beispiele für Personalisierung [Jansen (2001), S. 154-155]

Personalisierung	
Funktion	Beschreibung
Profilvergleiche	Profilierung des Anwenders durch persönliche Präferenzen, Bewertungen von anderen Anwendern und/oder Auswertung der Inhalte
Replikation	Automatische Synchronisierung der Datenbestände bei einer Modifizierung der Wissensobjekte im Offline-Modus
Rollen- und Benutzerverwaltung	Vergabe und Pflege von Benutzerrechten
Speicherung der Abfragen	Abspeicherung der Rechercheabfragen
Push-Funktion	Automatische Zustellung von Informationen und offenen To-Dos
Anmerkungen	Ergänzungen und Notizen des Anwenders zu Dokumenten und Inhalten, Vergabe von individuellen Metainformationen zu Dokumenten
Kalender	Verwaltung der anstehenden Termine, oft auch mit Gruppenterminkalendern kombiniert, um die Koordination von Terminen zu erleichtern
Customizing	Anpassung an die individuellen Vorlieben und Anläufe für Funktionalitäten, Inhalte und der Oberfläche
Persönliche Ablage, persönliche Favoriten	Persönliche Arbeitsumgebung zur Ablage von Dokumenten und Verweisen, nur vom Nutzer selbst einsehbar
Inbox	Zentrale Seite (ähnlich der Homepage) des Portals, das individuell angepasst werden kann.
History	Auflistung der letzten Aktionen des Anwenders, oft auch Speicherung von Suchabfragen oder ähnliches.
Hotlist	Statistische Auswertung der am häufigsten gebrauchten Funktionalitäten, die dann an einer Stelle zusammengefasst werden.
Profilvergleiche	Profilierung des Anwenders durch persönliche Präferenzen, Bewertungen von anderen und/oder Auswertung der Inhalte

4.4.3 Anwendungsebene

Auf der Anwendungsebene erfolgt der Zugriff der Anwender mit Hilfe der Funktionalitäten auf die Wissensbasis. Die Benutzerschnittstelle (Portaloberfläche) der Portale soll

einfach zu bedienen sein, sowie einen schnellen Zugriff auf die Inhalte ermöglichen, um eine optimale Hilfe für die Tätigkeit der Mitarbeiter gewährleisten zu können. Dabei ist der Nutzer immer Mittelpunkt der Betrachtung.

4.4.3.1 Single Point of Access

Die heterogen entwickelte Applikationslandschaft der Unternehmen hat viele Nachteile. Der Zugang zu den einzelnen Systemen erfolgt manuell. Ziel von Unternehmensportalen ist es, alle isolierten Applikationen, ihre Funktionalitäten und Wissensbasen auf eine einheitliche Oberfläche zu integrieren. Die so genannte 'Single Sign-on'-Verfahren ermöglicht eine zentrale Anmeldung aller Teilbereiche und Applikationen. Das prozessorientierte Arbeiten erleichtert sich dadurch [Schelp/Winter (2002), S. 6-19].

In naher Zukunft sollen digitale Zertifikate als standardmäßige Authentifizierungsmethode Zugang zu den Portalen ermöglichen.

„Da die zertifikatgestützte Authentifizierung standardisiert ist und von Standardbrowsern unterstützt wird, kann sie sowohl zum unternehmensweiten sicheren Single Sign-on als auch zur sicheren Anmeldung der Mitarbeiter von Partnern verwendet werden, die das Portal des Unternehmens nutzen.“ [SAP (2001), S. 134]

Die verschiedenen Sicherheitsprofile und Berechtigungen, werden dabei von den einzelnen Systemen verwaltet. Das Single Sign-on-Verfahren ermöglicht den alleinigen Zugang zu den Systemen [SAP (2001), S. 132-135].

4.4.3.2 Navigation und Usability

Die leichte Bedienbarkeit und Navigation hat wesentlich zum Erfolg von Internet-Portalen beigetragen. Zunehmend komplexere Internetanwendungen (Stichwort: E-Commerce), aber auch intranetbasierte Portale verlangen nach durchdachten und benutzerfreundlichen Navigationssystemen. Die Navigation baut eine konzeptionelle Brücke zwischen Nutzern und dem angebotenen Inhalt. Im Zentrum der Überlegungen sind dabei immer die Bedürfnisse der Zielgruppe.

4.4.3.2.1 Spannungsfelder und Anforderungen an Navigationssysteme

Die Entwicklung eines Navigationssystems ist vielfältig und komplex. Im Vordergrund stehen der Nutzer sowie das effektive und effiziente Auffinden der Informationen. Es gibt zwei primäre Spannungsfelder, die bedacht werden müssen. Einerseits gibt es unterschiedliche Benutzertypen mit unterschiedlichen Qualifikationen. Diese reichen von Neulingen bis zu professionellen Nutzern der Plattform. Andererseits kann die Komplexität der Anwendungen, die oft gleichzeitig als Informations-, Kommunikations-, aber auch Kollaborationswerkzeuge fungieren, leicht Verwirrung stiften. Der Benutzer muss den Aufbau des Portals verstehen und die Struktur muss transparent sein.

Die Orientierung innerhalb eines Angebotes und die Übersichtlichkeit der Navigation sind zentrale Anhaltspunkte für die Nutzer. Die grafische Gestaltung der angebotenen

Funktionalitäten wird oft an die klassischen Softwareentwicklungen angelehnt, wie sie in allen gängigen Windows-Applikationen angewandt wird (Pull-down-Menüs).

4.4.3.2.2 Primäre und sekundäre Navigation

Die primäre Navigation repräsentiert die Struktur der Inhalte und stellt das eigentliche Navigationssystem dar. Durch die Hypertextstrukturen des Inter- und Intranets sind prinzipiell beliebige Strukturen realisierbar. In der Praxis hat sich die schrittweise Spezialisierung des Inhalts in Form der Hierarchie bewährt. Sie können vom Nutzer am Besten aufgefasst werden. Die Navigation in der Hierarchie kann durch inhaltsbezogene Verweise zwischen Dokumenten oder ein zentrales Inhaltsverzeichnis angesteuert werden. Damit sind ein schneller Zugriff und die Übersichtlichkeit der Navigation gewährleistet. Diese Form ist auch für große Informationsmengen geeignet.

Die sekundäre Navigation stellt den Zugriff auf die Inhalte Bezug nehmend auf unterschiedliche Benutzerpräferenzen oder -qualifikationen sicher. Diese Art der Navigation ergänzt das primäre Konzept. Darunter fallen u.a. die Suchfunktion, die Overview-Funktion (Site Map) und die Assistenz-Funktion (FAQ-Seiten) [Schneider/Lederbogen (1999), S. 103-109].

5 Hersteller-Markt für Portallösungen

In diesem Kapitel wird der Markt für intranetbasierte Portallösungen betrachtet. Die Anbieter werden eingeordnet und das Potenzial des Marktes anhand von Analysten-Meinungen aufgezeigt.

5.1 Anbieterspektrum

Der Markt für Portalapplikationen ist nicht leicht abzugrenzen. Das Anbieterspektrum ist sehr komplex und dynamisch und eine Trennlinie zwischen den verschiedenen Systemen kann nicht gezogen werden.

Es kann grundlegend zwischen drei Arten von Anbietern unterschieden werden: [Schelp/Winter (2002), S. 17-18], [Maier (2002), S. 26-27], [Computerwoche (2002)]

a) Portalspezialisten:

Diese relativ jungen Anbieter bieten Portalsoftware als Kernprodukt an. Sie verfolgen einen ganzheitlichen Ansatz und bieten sehr ausgereifte Produkte an. Sie integrieren alle wesentlichen Funktionalitäten in ihren Portalen und sind innovationsfreudig. Zu dieser Art von Anbietern gehören u.a. Epicentric, Viador und Plumtree.

b) Anbieter von Applikationsservern oder ERP-Systemen:

Diese 'Big Player' sind relativ spät in die Portalbranche eingestiegen, meist durch Zukäufe von Know-How oder Produktkomponenten kleinerer Portalanbieter. Sie erweitern damit die Funktionalitäten ihrer Basisprodukte. Diese Portallösungen haben den Vorteil, dass sie nahtlos in das bestehende proprietäre Produkt integriert werden können. Ihre Funktionalität und Realisierbarkeit sind begrenzt und können oft nicht mit Lösungen von Drittanbietern gekoppelt werden. Zu dieser Art von Anbietern gehören u.a. Bea Systems, IBM, Microsoft, Oracle, Sun und ATG.

c) Anbieter aus dem Marktumfeld:

Viele der Hersteller sind nicht im eigentlichen Marktsegment von Unternehmensportalen ansässig, haben aber den Funktionsumfang ihrer Produkte um entsprechende Elemente erweitert, dass sie in den Markt eintreten können. Zu nennen ist hier vor allem die Branche des Dokumenten-Management und Content Management oder aber Applikationen zur Unterstützung der Kollaboration. Zu dieser Art von Anbietern gehören u.a. Pironet, Gauss und Vignette.

5.2 Meinung der Analysten

Marktforschungsinstitute, wie die META-Group und Gartner, analysieren den Markt der Portale seit seinen Anfängen. Beide hegen große zukünftige Erwartungen in diesen Markt. Nachfolgend eine Zusammenfassung ihrer Prognosen:

5.2.1 META-Group

In der Portaltechnologie sieht die META-Group in ihrer Analyse vom November 2001 [Warzecha (2001)] einen kritischen Wettbewerbsfaktor für Großunternehmen; Portale werden zum wichtigsten Koordinationspunkt der Geschäftsprozesse in allen wichtigen Bereichen des E-Business.

5.2.1.1 Zukunftsmarkt EIP

Trotz der wirtschaftlichen Turbulenzen investieren Unternehmen deshalb in den nächsten Jahren weltweit ca. 10 Mrd. USD in die Portaltechnologie. Bis 2004, so die Studie von META-Group, führen mehr als 85 Prozent der Global-2000-Unternehmen ein Enterprise Information Portal ein. Die meisten WM-Projekte werden als Unternehmensportale zum Einsatz kommen, da sie ein ganzheitliches, integriertes und nicht zuletzt praktikables Konzept anbieten [Contentmanager (2002a)].

Die folgende Abbildung zeigt die prognostizierten Marktzahlen bis zum Jahr 2004. Es wurden nur die Hardware, Software und Services einbezogen, die unmittelbar mit Wissensmanagement in Verbindung gebracht werden können [Contentmanager (2002b)].



Abbildung 5-1 Der Markt für Knowledge Management in Deutschland [Contentmanager (2002b)]

5.2.1.2 Anbieteranalyse

Die dominierenden Anbieter von Portalen sind die Unternehmen Plumtree, Epicentric, SAP Portals und IBM. Diese vier Hersteller weisen die größten Verkaufserfolge auf, da sie auf Technologien setzen, die sich direkt auf die Effizienz der Unternehmen auswirken. Dabei beschränken sich die Marktführer auf den B2E-Bereich. Hingegen zeichnen sich B2C-orientierte Portalhersteller, wie Vignette, BroadVision und ATG, durch ihr zukünftiges Potenzial aus, das sie u.a. durch den Anstieg ihrer Verkaufszahlen und Vertragsabschlüssen unter Beweis stellen [Warzecha (2001)].

Gegenwärtig werden durchschnittlich zwei bis drei Anwendungen gleichzeitig eingesetzt, um alle relevanten Bereiche eines Unternehmens abzudecken. Die Bedeutung einer einheitlichen Lösung ('single-source solution'), ihrer Möglichkeiten der Integration und Kostensenkung wurde von den (potenziellen) Käufern erkannt. Zukünftige Applikationen überspannen das ganze B2E-, B2B-, und B2C-Spektrum, so Warzecha. Die nächste Generation von Portalen ermöglicht eine nahtlose Integration, Verwaltung, Kalibrierbarkeit und Administration der Corporate Portals. Dies wird auch Anbietern mit einer starken Integration der Technologien (z.B. Sybase, PeopleSoft) die Gelegenheit geben, ihre Position erheblich zu verbessern. Die Anbieter von Application Server, wie etwa IBM, BEA oder Microsoft werden dadurch in den nächsten 12 bis 18 Monaten die Marktführerschaft übernehmen (Stand: Nov. 2001)

Ein Anbieter, der außerhalb dieses Trends agiert, aber trotzdem einer erhöhten Aufmerksamkeit bedarf, ist SAP. Durch die Akquisition von Top Tier ist die 'SAP Portals Division' konkurrenzfähig geworden. Dieses Produkt ist sehr an die Produkte von SAP gekoppelt und deshalb nur eingeschränkt einsetzbar.

IBM und SAP haben die Zahl der Vertragsabschlüsse verbessert (im Gegensatz zu Plumtree und Epicentric) was die Entscheidung potenzieller Käufer sicherlich beeinflussen wird.

"However, it is our belief that organizations will increasingly seek to unify all their portal requirements (e.g. B2E, B2B, B2C) with the application-server-based vendors best positioned to capitalize on this by 2004. In the meantime, it is probable that organizations that have demanding requirements in all three areas (B2E, B2B and B2C) will find themselves forced into at least two strategic portal solutions." [Warzecha (2001)]

5.2.2 Gartner

Seit dem Jahr 1999 bietet Gartner regelmäßig einen Bericht über die Situation des Portalmarktes. Der Report von 2001 hat als Kern ein Portfolio der Anbieter. Dieses 'Portal Product Magic Quadrant' beschränkt sich auf Anbieter horizontaler Portale, da vertikale Portale sehr spezialisiert sind und deshalb außerhalb des Rasters bleiben. Horizontale Portale fassen ein möglichst breites Spektrum an Funktionalität, ohne die Teilbereiche in der vollen Tiefe abzudecken [Thommen/Ammann (2002), S. 14].

Der Portal-Markt, so Gartner, ist einer der dynamischsten in der Geschichte der Unternehmenssoftware. Dabei hat er drei große Veränderungen erfahren:

- Das Wachstum von Kernanbietern, sog. "Pure Players",
- Die Etablierung von großen Software-Anbietern auf dem Markt,
- Die Konsolidierung des Marktes.

Nachfolgend das Portfolio der Portalanbieter am Markt. Es zeigt auf der 'x-Achse' die Vollständigkeit der Konzeption ('Completeness of Vision'). Dies bezieht sich nicht auf den gegenwärtigen Stand des Produkts, sondern zeigt sein zukünftiges Potenzial. Die 'y-Achse' beschreibt die Fähigkeit zur Umsetzung ('Ability to Execute').

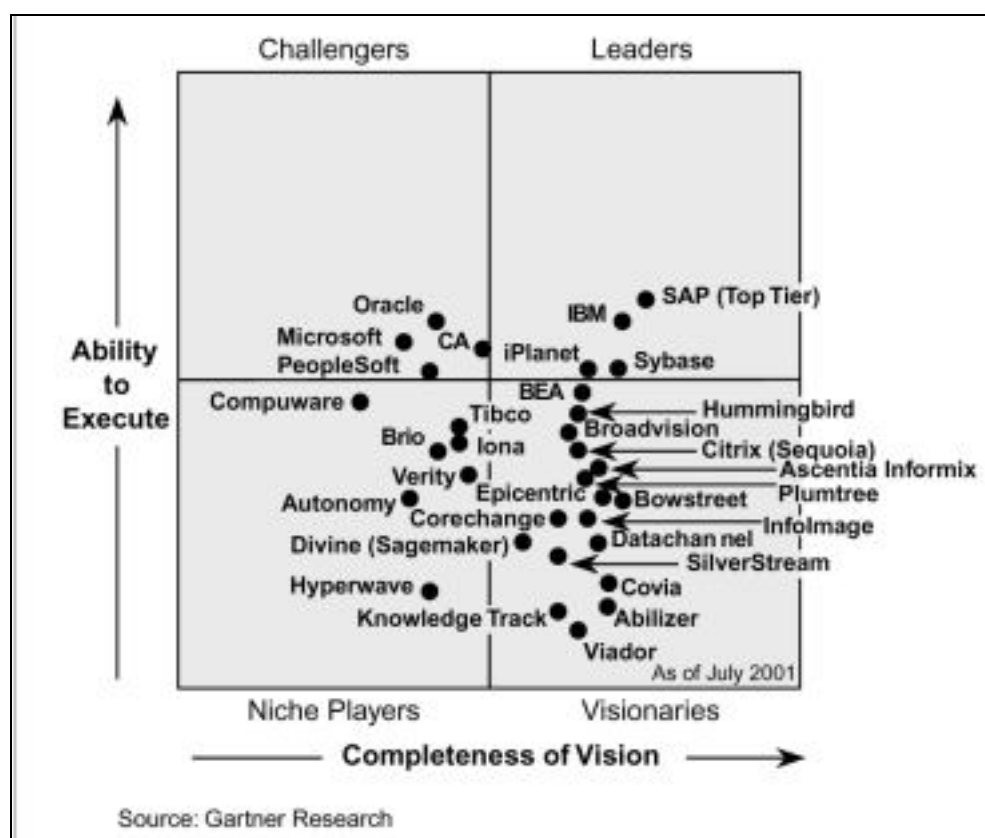


Abbildung 5-2 The Horizontal Portal Products Magic Quadrant [Garnter (2001)]

5.2.2.1 Marktführer

Dies ist das erste Mal seit dem Bestehen des Marktes, dass Anbieter diesen Quadranten belegen. SAP ist durch die Akquisition von TopTier an die erste Stelle der Anbieter gerückt. TopTier hatte schon vorher das Potenzial zum Marktführer, durch den finanziellen Rückhalt von SAP kommt dieses Potenzial zum Tragen, so Gartner. IBM konnte seine Position mit dem WebSphere Portal Server verbessern. iPlanet und Sybase sind durch ihre leistungsfähigen Architekturen und das große Potenzial vorne dabei.

5.2.2.2 Herausforderer

Auch hier sind das erste Mal Anbieter vorzufinden. Die Softwarehersteller in diesem Quadranten haben durch ihre eingesetzten Technologien ein eng begrenztes Wirkungsfeld. Ganzheitliche Portale sind nach Gartner bei diesen Anbietern nicht zu erwarten. Hier finden sich u.a. Oracle, Microsoft und CA.

5.2.2.3 Visionäre

Die größte Anzahl von Anbietern ist in diesem Bereich zu finden. Die Majorität dieser Hersteller bieten Portalsoftware als Kernprodukte an. Sie haben einiges an Potenzial und Visionen, es fehlt ihnen aber oft an der erforderlichen Kunden-Masse, sowie der finanzieller Stabilität. Hierzu zählen BEA, Hummingbird und Plumtree.

5.2.2.4 Nischenanbieter

Die Nischenanbieter sind meist in anderen Märkten tätig und decken nur geringe Teile des Portalmarktes ab. Dazu gehören Autonomy, Verity, oder Brio.

6 Fallbeispiele: Livelink und Hyperwave

In diesem Kapitel werden zwei exemplarische Portallösungen vorgestellt. Das ist zum einen 'Livelink' aus dem Haus Open Text, zum anderen 'Hyperwave' der Firma Hyperwave. Ausgehend von allgemeinen Beschreibungen wird die Architektur bzw. der Aufbau dieser Systeme erläutert und exemplarische Funktionalitäten aus der Sicht des Endnutzers dargestellt.

Ziel ist es, die Umsetzung der in den vorherigen Kapiteln behandelten Theorien des Geschäftsprozess- und Wissensmanagements, anhand zwei vergleichbarer Beispiele aufzuzeigen. Dabei wird auf die Schwerpunkte, die Marktposition und die jeweilige Architektur der Systeme eingegangen. Der Aufbau der Systeme wird nach der Wissensbasis, Funktionsebene und Anwendungsebene getrennt dargestellt, wie es im Referenzmodell von Jansen [(2000), S. 13] (s. Abschnitt 4.4) abgebildet ist.

6.1 Auswahl der Portallösungen

Die Produkte von Open Text und Hyperwave wurden ausgewählt, da sie beide im gleichen Marktsegment des 'Collaborative Knowledge Management' tätig sind. Diese Form der Unternehmensportale hebt besonders die kollaborativen Funktionalitäten hervor, also die Unterstützung der verteilten Gruppenarbeit durch CSCW-Werkzeuge. Sie integrieren alle wichtigen Dokumentenmanagement-Funktionen, ermöglichen außerdem gruppenspezifische Funktionalitäten, wie z.B. gesonderte Bereiche für Projekt- oder Gruppenarbeit, Diskussionsforen, Aufgabenlisten. Die Anbieter aus diesem Bereich kommen vielfach aus der Branche der Groupware und des Dokumentenmanagement [Föcker (2001), S. 10], [Föcker/Lienemann (2000), S. 18].

Klosa [(2001), S. 122] hält die zwei Unternehmensportale ebenfalls für vergleichbar. Dazu schreibt er in seiner Dissertation:

„In diesem Abschnitt wurde das Wissensmanagementsystem Livelink der Firma OpenText dargestellt. Produkte, die ein ähnliches Funktionsportfolio anbieten sind, z.B. Dataware, Hyperwave, PC DOCS/Fulcrum und Autonomy.“

Guretzky wird deutlicher und betont:

„Hyperwave sieht sich in direkter Konkurrenz mit Open Text und dessen Produktlinie LiveLink, die in etwa über eine vergleichbare Systemarchitektur und Funktionalität verfügt.“ [Guretzky (2002a)]

Ein weiterer Grund für die Beschreibung dieser zwei KM-Systeme ist der, dass der Autor zu diesen Applikationen direkten Zugang hatte und somit die Angaben der Literatur nachprüfen und abwägen konnte.

6.2 Livelink

6.2.1 Übersicht über das Unternehmen

Tabelle 6-1 Übersicht über Open Text [Bullinger (2002), S. 112], [Open Text (2002a)]

Übersicht	Beschreibung
Produkt:	Livelink Wissensmanagement System
Aktuelle Version:	9.1.0 (Stand: Okt. 2002)
Hersteller:	Open Text Corporation
Hauptsitz:	Kanada (weitweit Niederlassungen)
Anschrift in Deutschland:	Open Text GmbH, Sonnenstrasse 25, 80331 München
URL:	www.opentext.de / www.opentext.com
Gründungsjahr:	1991
Mitarbeiter gesamt:	ca. 1.100
Umsatz Geschäftsjahr 2002:	ca. 152,5 Mio. US-Dollar

6.2.2 Schwerpunkt

Die Schwerpunkte von Livelink liegen neben dem Dokumentenmanagement auf den Komponenten der Kollaboration, insbesondere übergreifende Projektteams werden gefördert. Ebenso wie Föcker und Lienemann [(2000), S. 18] reiht Campbell [(1999), S. 71] Livelink in die Sparte der ECP (Enterprise Collaboration Portals) ein. Er stellt fest, dass der Einsatz der Software, bspw. bei der Unternehmensberatung Roland Berger & Partner, auch in die Kategorie EEP (Enterprise Expertise Portals) fallen könne. Das Unternehmen Open Text bezeichnet sein Produkt selbst als eine 'kollaborative Unternehmensanwendung', die neben den klassischen Funktionalitäten wie Dokumentenmanagement auch Workflow- und Groupware-Komponenten zur Verfügung stelle [Open Text (2001), S. 1].

Die Analysten Giga, IDC, Gartner und Doculabs sehen das kanadische Unternehmen im Bereich des Kollaborations-Marktes als führend an. Open Text verfügt über einen breiten Kundenstamm. Unter ihnen namhafte Großunternehmen wie Siemens, Victoria Versicherung oder Eon. Das Unternehmen habe, nach eigenen Angaben, die 6 Mio. Lizenzgrenze bereits überschritten [Open Text (2002a)], [Open Text (2002b)].

6.2.3 Architektur von Livelink

Das KM-System Livelink basiert auf einer Systemarchitektur, die auf den gängigen Web-Servern wie Microsoft IIS 4.0, Netscape 4.1 oder Apache 4.1 aufgesetzt werden kann. Livelink enthält kein eigenes Datenbanksystem, unterstützt aber die bekannten relationalen Datenbank- und Ablagesysteme wie Oracle, MS SQL oder Sybase. Es

verfügt über zahlreiche Schnittstellen zu allen wichtigen Systemen von Drittanbietern, die u.a. über den offenen Standard XML angesprochen werden können. Livelink ist auf allen Betriebssystemen lauffähig. Auf der Anwenderseite erfolgt der Zugriff durch die gängigen Web-Browser mit Java-Unterstützung [Bullinger (2002), S. 113].

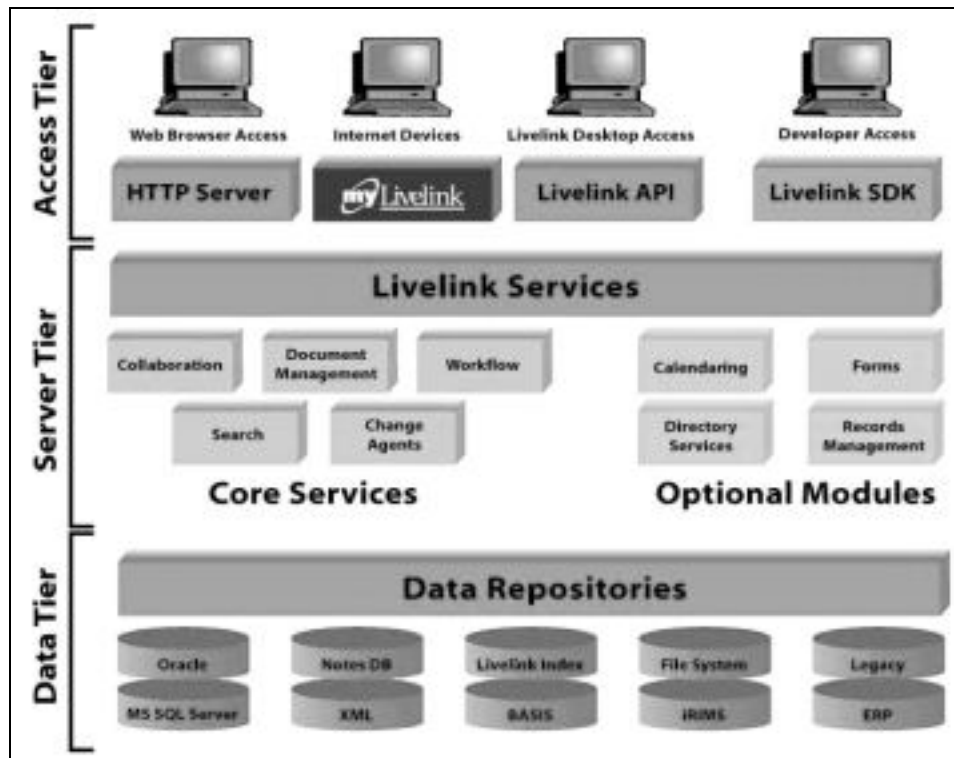


Abbildung 6-1 Architekturmodell des Systems Livelink [Open Text (2001)]

Die Abbildung zeigt das Architekturmodell des Systems Livelink. Die oberste Stufe ('Access Tier') zeigt die verschiedenen Zugänge zum System, wobei der gebräuchlichste der Zugang durch die webbasierte Portaloberfläche von 'myLivelink' ist. Daneben kann der Zugriff durch andere Schnittstellen, wie den Open Document Management API (ODMA) erfolgen. Die Serverschicht ('Server-Tier') besteht aus den Funktionalitäten, die Livelink anbietet. Die Dienste/Funktionalitäten werden durch einzelne Module realisiert, wobei der 'Core Service' die standardmäßig implementierten Basis-komponenten darstellen. Auf der rechten Seite sieht man optional erwerbbar Module. Auf der untersten Ebene des Schaubildes ('Data Tier') sieht man die Wissensbasen, auf die das System zugreift. Dabei werden alle gängigen Datenbanken und Schnittstellen unterstützt [Open Text (2001)].

6.2.3.1 Wissensbasis

Livelink enthält ein eigenes Dokumenten-Management-System (DMS). Es lassen sich alle gängigen Dateiformate einschließlich HTML und PDF abbilden, die in Livelink direkt abgelegt oder durch Verweise verknüpft werden können. Diese inhaltlichen Verknüpfungen können durch beliebige Attribute (Metainformationen) in Form von Listen-

feldern kategorisiert werden. Eine Attributierung durch unternehmensspezifische Listen ist ebenfalls möglich. Durch eine automatische HTML-Konvertierung können bis zu 200 einzelne Formate auch ohne Ursprungsapplikation betrachtet werden [Jansen (2000), S. 102], [Bullinger (2002), S. 112].

6.2.3.2 Funktionsebene

Livelink umfasst ein reichhaltiges Angebot an Funktionalitäten, die normalerweise in verschiedenen Einzelprodukten, wie z.B. Dokumentenmanagement, Groupware- oder Suchsystemen zu finden sind.

Eine zentrale Funktion ist die Dreiteilung der Inhalte und Funktionen nach Arbeitsbereichen. Es wird zwischen dem persönlichen, dem kollaborativen und dem unternehmensweiten Arbeitsbereich unterschieden. Jeder Bereich enthält spezifische Zugänge und bestimmte Arten von Informationen. Dadurch ist eine Personalisierung der Wissensbasis bzw. verschiedener Funktionen für einzelne Teilbereiche bzw. Gruppen möglich. Alle Arbeitsbereiche sind in einem anpassbaren gemeinsamen Portal namens 'myLivelink' verbunden.

1. Persönlicher Arbeitsbereich

Dieser Bereich gibt den Anwendern des Systems die Möglichkeit, ihren 'virtuellen Arbeitsplatz' individuell einzurichten. So können u.a. Objekte hinzugefügt, bearbeitet oder gesucht werden, Diskussionen gestartet und Workflows erstellt werden. Es werden Verweise auf laufende Projekte, zu erledigende Aufgaben, gespeicherte Suchabfragen oder persönliche Favoriten der jeweiligen Person angezeigt. Durch die Verdichtung dieser Möglichkeiten auf einer Oberfläche ist nach Open Text eine optimale und effiziente Arbeit möglich.

2. Der Projektarbeitsbereich:

Jedes Projekt hat eine eigene und abgeschlossene Umgebung, in der die Mitglieder von Projektteams zusammenarbeiten, sowie relevante Dokumente und Aufgaben an einer zentralen Stelle wieder finden. Der Ablauf der Projekte wird in eigenen Workflows definiert, ausgeführt und dokumentiert. Die Aufgaben der einzelnen Mitarbeiter können aus diesen Prozessbeschreibungen heraus definiert und verwaltet werden. Außerdem sind die gemeinsame Bearbeitung von projektbezogenen Dokumenten und zeitgleichen Diskussionen möglich.

3. Der Unternehmensarbeitsbereich:

Der unternehmensweite Bereich ist der zentrale Speicherort für Informationen, die für alle Mitarbeiter von Interesse und Bedeutung sind. Dies können allgemeine externe Nachrichten, aber auch spezifische Informationen über das Unternehmen sein. Dieser Bereich kann mit einer öffentlichen Bibliothek verglichen werden, wo prinzipiell jeder Zugang hat und Informationen einsehen kann. Viele Organisationen nutzen diesen Bereich, um allgemeine Richtlinien, wichtige geschäftliche Nachrichten und Projektinformationen innerhalb des Unternehmens zur Verfügung zu stellen [Open Text (2001), S. 4-6].

Tabelle 6-2 Weitere Funktionalitäten von Livelink [Bullinger (2002), S. 112]

DMS:	Workflow:
<ul style="list-style-type: none"> • Eigenes DMS-System integriert • 200 Dateiformate darstellbar • Attributvergabe per Liste, aber auch Freitext möglich • Thesaurus vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenes Workflow-Modul integriert • Visuelle Erstellung bzw. Programmierung von Workflows möglich • Beliebige Prozesse darstellbar • Einbindung externer Werkzeuge via XML möglich
Community und Kommunikation:	Collaborative Work:
<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsmöglichkeiten: Foren, Online-Chat, Blackboard, Video-, Audio-Conferencing, Application Sharing, E-Mail-News, Call-Center-Anwendungen • Schnittstellen: Unterstützung der gängigen Multimedia-Formate, wie Java, JavaScript, Flash etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung von Corporate Memory • Gruppenterminkalender, Kontaktdatenbank und Ressourcendatenbank realisierbar • Schnittstellen zu betrieblicher Standard-Software (z.B. MS Office) • Unterstützung verteilter Redaktionsprozesse für Dokumentenerstellung vorhanden
Content Management System:	
<ul style="list-style-type: none"> • Kein System enthalten 	

6.2.3.3 Anwendungsebene

Der Zugriff auf Livelink erfolgt vornehmlich über ein anpassbares gemeinsames Portal ('myLivelink') mit einer einheitlichen Benutzeroberfläche für alle drei Arbeitsbereiche.

„myLivelink ermöglicht Benutzern das individuelle Anpassen der Ansicht von verschiedenen Informationsquellen (Aufgaben, Projekte, Favoriten, Brokered Search, URLs, Webseiteninhalte, usw.) aus den verschiedenen Livelink-Systemen sowie externen Quellen, alles auf einer einzigen Webseite.“ [Open Text (2001), S. 6]

Die Oberfläche ist anpassbar, doch bereits in der Standardversion sehr übersichtlich und intuitiv zu bedienen. Durch den Einsatz von Java kann auf eine grafische Oberfläche zugegriffen werden. Der Zugriff der Administration erfolgt ebenfalls über den Web-Browser, das u.a. auch einen Wartung außerhalb des Unternehmen möglich macht [Jansen (2000), S. 103].

6.3 Hyperwave

6.3.1 Beschreibung des Unternehmens

Tabelle 6-3 Übersicht über Hyperwave [Bullinger (2002), S. 90], [Hyperwave (2002c)]

Übersicht	Beschreibung
Produktname:	Hyperwave eKnowledge Portal (Portalkomponente)
Aktuelle Version:	2.2 (Stand: Okt. 2002)
Hersteller:	Hyperwave AG
Hauptsitz:	Deutschland (Niederlassungen in Europa und USA)
Anschrift in Deutschland:	Hyperwave AG, Humboldtstraße 10, 85609 München
URL:	www.hyperwave.de / www.hyperwave.com
Gründungsjahr:	1997
Mitarbeiter gesamt:	ca. 200
Umsatz Geschäftsjahr 2001:	ca. 18,6 Mio. Euro

6.3.2 Schwerpunkt

Die Entwicklung von Hyperwave geht auf das Jahr 1989 zurück. Das System ist aus einem Forschungsnetz im akademischen Umfeld hervorgegangen. Das Unternehmen bietet nach eigenen Angaben 'eine ganzheitliche Wissensmanagement-Lösung', welche Applikationen wie Content- und Dokumentenmanagement, Workflow, Kollaboration und E-Learning integriert. Durch die Kooperation mit der Uni Graz und Analysten wie Gartner oder META-Group verschafft sich das Unternehmen wichtige Partner und Know-How für die Entwicklung der Produkte [Guretzky (2002a)] [Hyperwave (2002d)].

Die Butler-Group sieht eine erfolgskritische Rolle in der Relation von Business Intelligence und Wissensmanagement, um eine effiziente Nutzung der Ressourcen Information und Wissen gewährleisten zu können (s. Absatz 2.2.3). Dies heißt auf der einen Seite, strukturierte Daten aus Anwendungen zu nutzen, auf der anderen Seite auf unstrukturierte, von Gruppen generierte Daten zuzugreifen, um eine optimale und konsistente Arbeit verrichten zu können. Diese Lücke zwischen den bisher getrennten Ansätzen schließt, laut den Analysten der Anbieter Hyperwave. Er bietet eine Architektur, die viele Perspektiven des Wissensmanagements zusammenbringt und so alle relevanten, rollen-spezifische Informationen auf einer Oberfläche vereinigt [Charlesworth (2001)].

Diese Vorreiterrolle von Hyperwave betont auch die META-Group, die besonders den Aspekt des E-Learning hervorhebt. So genannte 'Learning Content Management Systems' (LCMSs) erlauben die Administration des Online-Lernprozesses und allen dazugehörigen Aspekten der Aus- und Weiterbildung in Unternehmen. Mit dieser Betonung auf das Online-Lernen bzw. den Wissenserwerb und -austausch bieten LCMSs einen wichtigen Beitrag für KM-Systeme im Unternehmen, wie META-Group beschreibt. Während sich reine KM-Systeme auf die Verfügbarkeit und die Suche bzw. Verteilung von Sachkenntnissen konzentrieren, sind LCMSs auf die Kollaboration spezialisiert [META-Group (2001), S. 1-2].

“By 2004, we believe new hybrid vendors (e.g., Hyperwave) will emerge as they bridge the gap between e-learning systems and knowledge management.” [META-Group (2001), S. 2]

Die Kombination zwischen klassischen Dokumenten-Managementsystemen (DMS) und E-Learning spricht auch der Analyst Gartner in seiner jüngsten Research Note an. Nach Schätzungen des Unternehmens werden bis 2004 neun von zehn E-Learning-Produkten DMS-Funktionalitäten integriert haben. Umgekehrt werden die Anbieter von DMS künftig auch Komponenten des unternehmerischen Lernens einarbeiten. Gartner schreibt, dass der Kunde in Zukunft umfassende Lösungen erwartet, die auf modularer Basis alle Bestandteile des Wissensmanagements, insbesondere der Wissensgenerierung und -weitergabe mit den unternehmerischen Geschäftsprozessen koppeln. Dabei wird den Produkten von Hyperwave von Gartner eine Vorreiterrolle zugesprochen, da sie schon jetzt über das notwendige Know-How und die entsprechende Technologie verfügen [Hyperwave (2002a)].

Hyperwave hat nach eigenen Angaben über 180 Kunden aus unterschiedlichen vertikalen Märkten, unter anderem Finanzdienstleister, Behörden, Medien-, Industrie- und Technologieunternehmen. Zum Kundenkreis gehören Banca d'Italia, BMW oder das US-Verteidigungsministerium. Das Unternehmen will in Zukunft den US-Markt als weltweiten Schlüsselmarkt stärker adressieren und plant ein deutliches Wachstum in dieser Region [Hyperwave (2002b)].

6.3.3 Architektur von Hyperwave

Die Architektur von Hyperwave basiert auf dem Web-Server Hyperwave IS/6. Der Server stellt ähnlich einem Betriebssystem die Basistechnologien wie Rechte-, Link- und Versionsmanagement zur Verfügung. Weitere Server wie Microsoft IIS, Netscape oder Apache können integriert werden. IS/6 setzt auf standardisierte Schnittstellenarchitekturen bzw. gängige optionale Datenbanken.

Die so genannte ‘Hyperwave eKnowledge Infrastructure’ baut auf diesem Betriebssystem auf und verbindet alle modularen Teilkomponenten, die angeboten werden. Das Informationssystem erlaubt die Ablage von strukturierten und unstrukturierten Daten, sowie den dynamischen Zugriff auf die Komponenten, wie sie in der Abbildung 6-2 zu sehen sind. Diese sind u.a. Content- und Dokumentenmanagement, Groupware und Workflowkomponenten. Der Zugang des Clients erfolgt durch Web-Browser ohne Plug-In. Von dort sind alle Komponenten über das eKnowledge Portal ansteuerbar [Bullinger (2002), S. 91], [Hyperwave (2002d)].

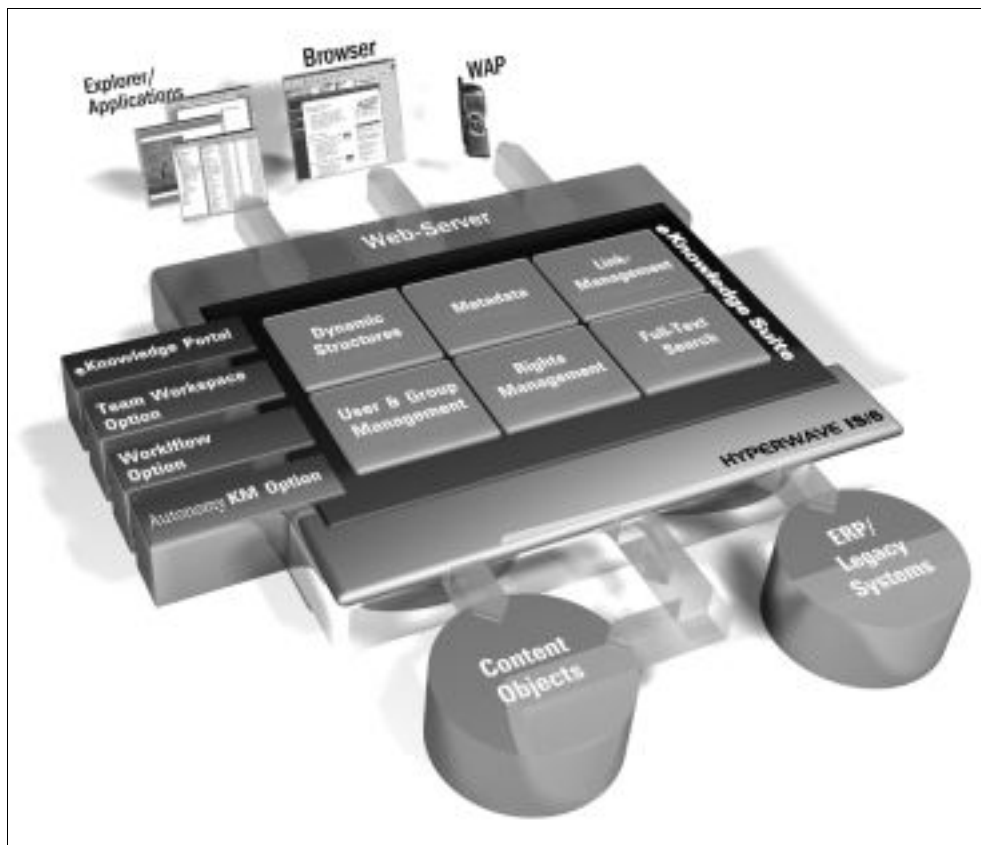


Abbildung 6-2 Die Architektur von Hyperwave [Hyperwave (2002c)]

Die Abbildung zeigt die Architektur von Hyperwave. Ausgehend von den Zugängen (s. oben Mitte) wird vornehmlich durch den Web-Browser auf das System zugegriffen. Die eKnowledge Suite bietet die notwendigen Basistechniken eines Unternehmensportals, wie das Dokumenten- und Inhaltsmanagement. Die modularen Bausteine, wie das eKnowledge Portal, können optional implementiert werden. Das System lagert auf dem proprietären Server Hyperwave IS/6 (s. links unten), der verschiedene Informationsquellen einbindet, wie bspw. die Datenbanken eines ERP-Systems.

6.3.3.1 Wissensbasis

Eine zentrale Funktionalität der Hyperwave-Lösung stellt das Link-Management-System auf der Ebene der Wissensbasis dar. Dadurch können dynamische Verknüpfungen zwischen zusammengehörigen Objekten, einzelnen Dokumenten bzw. ihren Inhalten, hergestellt werden. Das System stellt sicher, dass vorhandene Informationen, nicht durch nicht mehr existierende Verweise (dead links) oder falsche manuelle Indexierungen verloren gehen. Das Link-Management-System wird realisiert, indem das Objekt mit einer Reihe sich verbindender Attribute gespeichert wird. Dies ist bei einer eingeschränkten Suche auf Objekte eines Attributs, z.B. eines Autors, sinnvoll oder durch ein Verfallsdatum stets aktuell gehalten. Alle Verweise werden vom System betreut, stets aktualisiert und nach einer Bearbeitung, Verschiebung oder Löschung ent-

sprechend geändert [Hyperwave (2002c)], [Groupware Magazin (2002)], [Charlesworth (2001)].

6.3.3.2 Funktionsebene

Hyperwave ist modular aufgebaut. Zu den klassischen Funktionalitäten wie dem Dokumentenmanagement, Workflow, Groupware und Personalisierungsfunktionen bietet Hyperwave zusätzlich eine Komponente E-Learning an. Die so genannte e-Learning Suite fördert die Weiterbildung mit Wissensmanagement. Neben themenspezifischen Informationen lassen sich auch persönliche Erfahrungen der Mitarbeiter einbringen, sowie Lernkonzepte und Profile für den einzelnen anlegen. Außerdem ist die Verwaltung solcher Kurse möglich.

Tabelle 6-4 Weitere ausgewählte Funktionalitäten von Hyperwave [Bullinger (2002), S. 91]

DMS:	Workflow:
<ul style="list-style-type: none"> • Eigenes DMS-System integriert • ca. 220 Dateiformate darstellbar • Attributvergabe per Liste, aber auch Freitext möglich • Auto-Katalogisierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenes Workflow-Modul integriert • Visuelle Prozessunterstützung durch einen Wizzard • Workflow-Unterstützung für Redaktionsprozesse bzw. Contenterstellung für E-Business-Anwendungen im Portal möglich
Community und Kommunikation:	Collaborative Work:
<ul style="list-style-type: none"> • Integrierte Kommunikationsmöglichkeiten: Foren, E-Mail-News, Online-Chat, Blackboard/Whiteboard • Schnittstellen: Unterstützung der gängigen Multimedia-Formate, wie Java, JavaScript, Flash etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung von Corporate Memory • Gruppenterminkalender integriert • Unterstützung von Kontaktdatenbank und Ressourcendatenbank realisierbar • Schnittstellen zu betrieblicher Standard-Software möglich • Unterstützung verteilter Redaktionsprozesse für Dokumentenerstellung
Content Management System:	
<ul style="list-style-type: none"> • Eigenes System vorhanden • Objektorientierte Funktionsweise • Mehrautorennutzung mit differenzierter Rechtevergabe • Autorenzugang via Web-Browser • Automatische Linküberprüfung 	

6.3.3.3 Anwendungsebene

Das Hyperwave eKnowledge Portal ermöglicht den Zugriff des Endanwenders auf die Funktionalitäten der Hyperwave eKnowledge Infrastructure. Das eKnowledge Portal ist eine rollenspezifische, personalisierbare und Komponenten-übergreifende Oberfläche.

Von dort können auf alle Informationen der Wissensbasis zugegriffen und diese mit anderen Experten oder Teammitglieder ausgetauscht werden. Ebenso sind ERP-Systeme, Groupware-Komponenten usw. integrierbar. Neben dem Zugriff auf die Informationsquellen des Systems selbst, können zahlreiche Back-End-Systeme eingebunden werden.

6.4 Zusammenfassung

Ein Vergleich zwischen KM-Lösungen kann auf unterschiedliche Art erfolgen. So kann der technische Aspekt, folglich die Architektur, Skalierbarkeit oder Erweiterbarkeit des Systems eine wichtige Rolle spielen. Ebenso kann der Anbieter, seine Marktposition, Zukunftsprognosen, seinen Kundenstamm und nicht zuletzt der Preis für das Produkt in den Vordergrund treten. Das wohl wichtigste Vergleichskriterium sind die Funktionalitäten einer Softwarelösung. Portale sollen die Unternehmen optimal in ihrer Tätigkeit unterstützen, für die Administratoren und die Anwender leicht handhabbar und dadurch effektiv sein.

6.4.1 Unterschiede zwischen Livelink und Hyperwave

Die folgenden Schlussfolgerungen beruhen auf die Sichtung ausgewählter Fachliteratur, vor allem von [Bullinger (2002), S. 39, 41, 90-91, 112-113], [Jansen (2000) S.101-104], [Klosa (2001), S. 117-122], der Produktbeschreibungen und Informationen der Hersteller die im Literaturverzeichnis aufgeführt sind, sowie eigenen Begutachtungen der beiden Produkte.

Die beschriebenen Softwarelösungen Livelink und Hyperwave stammen ursprünglich aus dem Bereich des Dokumentenmanagement. Beide Anbieter stellen in diesem Bereich fast identische Funktionalitäten zur Verfügung.

Die Hersteller beschränken sich aber nicht auf reine Informationsaufbewahrung und -weitergabe, sondern unterstützen auch nachhaltig die Geschäftsprozesse durch Workflow- und DMS-Komponenten, sowie die Kommunikation und Speicherung von unstrukturiertem Wissen durch Groupware. Diese Ausrichtung kann als 'Collaborative Knowledge Management' bezeichnet werden.

Der Aufgabenkreis dieser KM-Produkte ist weitläufig. So finden sich auch die größten Unterschiede zwischen den beiden Softwarelösungen. Hyperwave bietet in den Bereichen der Zusammenarbeit (s. 'Collaborative Work' in Tabelle 6-2 sowie Tabelle 6-4) mehr Funktionen als Livelink an. So ist in Hyperwave ein Gruppenterminkalender integriert, es gibt eine bessere Anbindung an Drittanbieter von Groupware-Produkten wie Lotus Notes, sowie einen brauchbaren Modus bei der Erstellung von gemeinsamen Dokumenten. Hingegen bietet Livelink im Bereich 'Community' (s. Tabelle 6-2 und Tabelle 6-4) mehr Möglichkeiten für die Kommunikation und den Austausch von implizitem Wissen. So werden bspw. moderierbare Foren oder eine Call-Center Schnittstelle angeboten.

Im Bereich der Workflows, als Unterstützungsfunktion für die Prozessdurchführung und -optimierung, haben beide die wichtigsten Möglichkeiten integriert. Das ist vor allem die leichte Initiierung von Prozessen durch eine grafische Schnittstelle. Daneben bieten beide eine Programmierung durch eine Skriptsprache an. Livelink liefert hier ein sehr umfangreiches Workflow-Modul, das benutzerfreundlich ausgerichtet ist, sowie im Gegensatz zu Hyperwave beliebige Prozesse darstellen kann.

Hyperwave beinhaltet auf der Produktebene zwei klare Vorteile gegenüber Livelink. Das ist zum einen die E-Learning-Komponente, zum anderen das integrierte Content-Management-System. Beide fehlen bei Livelink völlig. Livelink bietet hingegen viele Erleichterungen im betrieblichen Alltag, wie etwa den 'Livelink Explorer', der eine ähnliche Verzeichnisstruktur wie der bekannte Windows Explorer besitzt, oder die 'Livelink Change Agents', die automatisch bei neuen Informationen in einem Bereich informieren (Pull-Funktion). Auch ist die Dreiteilung der Arbeitsbereiche für den Endnutzer schlüssiger und somit transparenter. (s. Abschnitt 6.2.3.2).

6.4.2 Fazit

Livelink und Hyperwave sind zwei Fallbeispiele, die als exemplarisch für die Realisierung von ganzheitlichen Unternehmensportalen stehen. Dabei setzen sie auf verschiedene Schwerpunkte, wie im vorigen Abschnitt beschrieben.

Livelink ist nicht nur wegen seiner Unternehmensgröße und seinem Kundenstamm ein Schwergewicht, sondern verbindet viele wichtige Teilbereiche von wissens- und geschäftsbasierten Unternehmensportalen.

Hyperwave ist besonders durch einige Komponenten, wie dem Content Management-System, hervorzuheben. Das Unternehmen setzt auf offene Architekturen, die eine Integration von oder durch Drittanbieter erleichtert.

Beiden Anbietern wird von den Analysten eine glorreiche Zukunft vorausgesagt.

7 Zusammenfassung und Ausblick

Die Fülle an Informationen macht das effiziente (betriebliche) Arbeiten nicht immer leichter, zumal wirklich relevante Informationen meist verstreut und nicht strukturiert zur Verfügung stehen. Organisationen suchen nach einem effizienten und effektiven Werkzeug, das ihr wichtigstes Gut, die Mitarbeiter, in ihrer Arbeit unterstützt und die Geschäftsprozesse profitabler gemacht.

Unternehmensportale versuchen diesen Anforderungen gerecht zu werden. Sie stellen eine einheitliche und webbasierte Arbeitsoberfläche bereit, auf alle relevanten betrieblichen Applikationen, Informationen und Dienste bereitgestellt werden. Dies ist im Sinne des Geschäftsprozessmanagements, das alle betrieblichen Vorgänge entlang der Wertschöpfungskette ausrichtet. Das Wissensmanagement, das dadurch die effiziente Verteilung von Wissen anstrebt, wird durch das vorhandene Wissen der Wissensträger in den Prozessablauf einarbeiten.

Der Trend dieser noch nicht ausgereiften Systeme, u.a. durch fehlende Standards auf der Ebene der Informationstechnik, aber auch der Datenformate bzw. der Funktionalitäten, geht zu einheitlichen Systemen, die alle wesentlichen Funktionen einer Organisation integrieren. Dadurch soll die Komplexität des Gesamtsystems überschaubarer gemacht werden.

Portale werden zukünftig den Zugriff auf Informationen ortsungebunden machen. Zurzeit gibt es etwa 2 Mio. Nutzer solcher 'mobilen Portale' in Europa. Diese werden in diverse Endgeräten, von Navigationscomputer in Autos, über PDAs (Personal Digital Assistant) oder Mobiltelefone angeboten. Mobile Mitarbeiter werden durch mobile Zugänge zu den firmeninternen Portalen zukünftig auch abseits ihres traditionellen Arbeitsplatzes alle notwendigen Informationen, wie E-Mail, technische Berichte oder Kundeninformationen abrufen können. Im Mittelpunkt steht dabei der personalisierte Zugriff auf alle relevanten Informationen und die Kommunikation mit allen wichtigen Geschäftspartnern des Unternehmens [Guretzky (2002b)].

Literaturverzeichnis

Allweyer, T. (1999): More than a door, URL: <http://www.processworld.com> (Stand: August 1999, Zugriff: 01.08.02)

Altenhofen, C. et al. (2002): Dokumentenverwaltungs-Systeme: erwünscht, aber noch zu teuer, in: Wissensmanagement: Das Magazin für Führungskräfte (Hrsg.), Nr. 03/02, doculine, S. 32-35

Appelt, W./ Busbach, U./ Koch, T. (2001): Kommunikationsorientierte asynchrone Werkzeuge, in: Schwabe, G./ Streitz, N./ Unland, R. (Hrsg.): CSCW-Kompodium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten, Springer-Verlag, Berlin, u.a., S. 194-203

Bach, V. (2000): Business Knowledge Management: Wertschöpfung durch Wissensportale, in: Bach, V./Österle, H./ Vogler, P. (Hrsg.): Business Knowledge Management: Prozessorientierte Lösungen zwischen Knowledge Portal und Kompetenzmanagement, Springer, Berlin u.a., S. 51-119

Bestgen, J./ Maier, T./ Schmidt, C. (2000): IT-Konzepte für das Wissensmanagement, Books on Demand, Norderstedt,.

Blessing, D. (2001): Content Management für das Business Engineering: Fallbeispiele, Modelle und Anwendungen für das Wissensmanagement bei Beratungsunternehmen, Dissertation, Universität St. Gallen, St. Gallen

Borowsky, R./ Scheer, A.-W. (2001): Wissensmanagement mit Portalen, in: Information Management & Consulting, Heft: 16/01, S. 62-67

Thommen, D./ Ammann, M. (2002): E-Business in der Praxis: E-Business-Anwendungen auf den Punkt gebracht, Bullinger, H.-J. (Hrsg.), SmartBooks Publishing, Kirchberg

Bullinger, H.-J. et al. (2002): Marktübersicht: Portal Software für Business-, Enterprise-Portale und E-Collaboration, Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart

Bullinger, H.-J./ Müller, M./ Ribas, M. (1999): Wissensbasierte Informationssysteme: Enabler für Wissensmanagement, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart

Campbell, I. (1999): Unternehmensportale stecken noch in den Kinderschuhen, in: Computerwoche, Heft: 35/99, S. 69-72

Charlesworth, I. (2001): Hyperwave eKnowledge Infrastructure, Butler Group, (Hrsg.), Knowledge Management Research Paper, Yorkshire UK

Collins, H. (2001): Corporate portals: revolutionizing information access to increase productivity and drive the bottom line, AMACOM, New York

Computerwoche (2000): 16 Werkzeuge für die Wissens-Ernte im Vergleich, in: Computerwoche, Heft: 10/00, S. 15-16

Computerwoche (2002): Heisser Kampf um den Zukunftsmarkt Portale, in: Computerwoche, Heft: 04/02, S. 14-15

Contentmanager (2002a): News: Neue Studie der META Group: Portale werden mission-critical, URL:

http://www.contentmanager.de/magazin/news_h2441_neue_studie_der_meta_group_portale_werden.html (Stand: 26.04.02, Zugriff: 24.07.02)

Contentmanager (2002b): Der Markt für Knowledge Management in Deutschland, URL: http://www.contentmanager.de/magazin/artikel_130-print_markt_knowledge_management_deutschland.html (Stand: 25.02.02, Zugriff: 27.08.02)

Davydov, M. M. (2001): Corporate portals and e-business integration, 2. series, McGraw-Hill, New York

Delphi (1999): Enterprise Portals Shape: Emerging Business Desktop, URL: www.delphigroup.com (Erstelldatum: 26.01.99, Zugriff: 27.08.02).

Dieser, R. (1996): Vom Wissen zum Tun und zurück: Die Kunst des strategischen Wissensmanagements, in: Schneider, U. (Hrsg.): Wissensmanagement: die Aktivierung des intellektuellen Kapitals, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Verl.-Bereich Wirtschaftsbücher, Frankfurt/Main, S. 49-76

Firestone, J. M. (1999): White Paper No. Thirteen: Defining the Enterprise Information Portal, URL: <http://dkms.com/papers/index.php?filename=eipdef.pdf> (Erstelldatum: 31.07.99, Zugriff: 27.08.02)

Föcker, E. (2001): Die Werkzeuge des Wissensmanagements, in: Wissensmanagement, Das Magazin für Führungskräfte (Hrsg.), Heft Nr. 03/01, doculine, S. 10-13

Föcker, E. /Lienemann, C. (2000): Informationslogistische Dienste für Unternehmensportale, in: Wissensmanagement, Das Magazin für Führungskräfte (Hrsg.), Nr. 03/00, doculine, S. 18-22

Gartner (2001): 2H01 Portal Products Magic Quadrant, URL: www.gartner.com/webletter/sybase/october/article1.html (Stand: 23.07.01, Zugriff 24.07.02)

Gentsch, P. (1999): Wissen managen mit innovativer Informationstechnologie: Strategien - Werkzeuge - Praxisbeispiele, Gabler, Wiesbaden

Gierhake, O. (2000): Integriertes Geschäftsprozessmanagement: Effektive Organisationsgestaltung mit Workflow-, Workgroup- und Dokumentenmanagement-Systemen, 3. verb. und erw. Aufl., Vieweg, Braunschweig, Wiesbaden

Götzer, K. et al. (2001): Dokumentenmanagement: Informationen im Unternehmen effizient nutzen, 2., aktualisierte und erw. Aufl., dpunkt-Verlag, Heidelberg

Groupware Magazin (2002): Wave of Knowledge, URL: www.hyperwave.com/d/news/pn57.html (Stand: Jan. 2002, Zugriff: 21.09.02)

Gulbins, J./ Seyfried, M./ Strack-Zimmermann, H. (1999), Dokumenten-Management: vom Imaging zum Business-Dokument, 2. überarbeitete und erw. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a.

Guretzky, B. (2002a) Wissensmanagement bei der Hyperwave AG: Ein Gespräch mit der Marketing Managerin Petra Spitzfaden, URL: www.hyperwave.com/d/news/pn64.html (Stand: 16.05.02, Zugriff: 21.09.02)

Guretzky, B. (2002b) Mobiles Wissensmanagement, URL: www.community-of-knowledge.de/cp-artikel_d.htm?artikel_id_83 (Stand: k.A., Zugriff: 26.09.02)

Hanning, U./ Hahn, A. (2001): Der deutsche Markt für Wissensmanagement, in: Wissensmanagement: Das Magazin für Führungskräfte (Hrsg.), Heft 06/01, doculine, Reutlingen, S. 12-14

- Heinrich, L.** (1999): Informationsmanagement: Planung, Überwachung und Steuerung der Informationsinfrastruktur, 6., überarb. und erg. Aufl., Oldenbourg-Verlag, München, Wien
- Holmer, T./ Haake, J./ Streitz, N.** (2001): Kommunikationsorientierte synchrone Werkzeuge, in: Schwabe, G./ Streitz, N./ Unland, R. (Hrsg.): CSCW-Kompendium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten, Springer-Verlag, Berlin, u.a., S.180-193
- Hyperwave** (2002a): Hyperwave AG hat die Nase vorn bei ganzheitlichem Wissensmanagement, URL: <http://www.hyperwave.com/d/news/pr100.html> (Stand: 10.07.02, Zugriff: 21.09.02)
- Hyperwave** (2002b): Mit META Group zum Erfolg, URL: <http://www.hyperwave.com/d/news/pr94.html> (Stand: 08.06.02, Zugriff: 21.09.02)
- Hyperwave** (2002c): Unternehmensprofil, URL: www.hyperwave.com/d/company/profile.html (Stand: k.A., Zugriff: 21.09.02)
- Hyperwave** (2002d): eKnowledge Infrastructure, URL: www.hyperwave.com/d/products/eki.html (Stand: k.A., Zugriff: 21.09.02)
- Jablonski, S.** (2001): Grundlagen des Workflowmanagements, in: Schwabe, G./ Streitz, N./ Unland, R. (Hrsg.): CSCW-Kompendium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten, Springer-Verlag, Berlin, u.a., S. 205-221
- Jansen, C.** (2000): Prozessunterstützung durch Wissensplattformen für Business Engineers, Dissertation, Universität St. Gallen, St. Gallen
- Jansen, C./ Thiesse, F./ Bach, V.** (2000): Wissensportale aus Systemsicht, in: Bach, V./ Österle, H./ Vogler, P. (Hrsg.): Business Knowledge Management in der Praxis: Prozessorientierte Lösungen zwischen Knowledge Portal und Kompetenzmanagement, Springer, Berlin u.a., S. 121-189
- Kaiser, S.** (2001): Kommunikationsorientierte synchrone Werkzeuge, in: Schwabe, G./ Streitz, N./ Unland, R. (Hrsg.): CSCW-Kompendium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten, Springer-Verlag, Berlin, u.a., S.159-166
- Klosa, O.** (2001): Wissensmanagementsysteme in Unternehmen: State-of-the-Art des Einsatzes, Dissertation, Dt. Univ.-Verlag, Wiesbaden
- Königer, P. / Reithmayer, W.** (1998): Management unstrukturierter Informationen: wie Unternehmen die Informationsflut beherrschen können, Campus Verlag, Frankfurt/Main, New York
- Kopperger, D.** (2001a): Anforderungen an Geschäftsprozessmanagement-Werkzeuge, in: Bullinger, H.-J. (Hrsg.): Knowledge meets Process: Wissen und Prozesse managen im Intranet, Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart, S. 33-38
- Kopperger, D./ Nägele, R./ Schreiner, P.** (2001b): Geschäftsprozessmanagement gestern und heute, in: Bullinger, H.-J. (Hrsg.): Knowledge meets Process: Wissen und Prozesse managen im Intranet, Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart, S. 19-33
- Kuppinger, M./ Woywode, M.** (2000): Vom Intranet zum Knowledge Management: Die Veränderung der Informationskultur in Organisationen, Hanser, München, Wien
- Lehner, F.** (2000): Organisational Memory: Konzepte und Systeme für das organisatorische Lernen und das Wissensmanagement, Hanser, München, Wien
- Maier, G.** (2002): Sind Unternehmensportale Himmelsporten, in: Wissensmanagement: Das Magazin für Führungskräfte (Hrsg.): Heft 02/02, doculine, Reutigen S. 26-28

- META-Group** (2001a): E-Learning Systems: Coursing for the Right Fit, META-Group (Hrsg.), URL: www.hyperwave.com (Stand: 27.08.01, Zugriff: 21.09.02)
- Müller, M.** (2001b): Wissensbasierte Informationssysteme, in: Bullinger, H.-J. (Hrsg.): Knowledge meets Process: Wissen und Prozesse managen im Intranet, Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart, S. 45-53
- Murray, G.** (1999): The portal is the Desktop, Intraspect Inc. (Hrsg.), www.groupcomputing.com/Issues/1999/MayJune1999/99Mjp22_PortalDesktop/99mp22_portaldesktop.html (Stand: k.A., Zugriff: 01.07.2002)
- Nägele, R./ Schreiner, P.** (2002): Potenziale und Grenzen von Business Process Management Tools für geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement, in: Abecker, A. et al. (Hrsg.): Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement: effektive Wissensnutzung bei der Planung und Umsetzung von Geschäftsprozessen, Springer-Verlag, Berlin u.a., S. 25-46
- Nonaka, I./ Takeuchi, H.** (1997): Die Organisation des Wissens: wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen, Campus-Verlag, Frankfurt/Main, New York
- Open Text** (2001): Livelink Produktübersicht (Version 9.0.01) www.opentext.com (Stand: 02.08.01, Zugriff: 10.07.02)
- Open Text** (2002a): Open Text verzeichnet das beste Quartal der Firmengeschichte, URL: <http://www.opentext.com/news/pr.asp?id=1271> (Stand: 02.08.02, Zugriff: 21.09.02)
- Open Text** (2002b): Immer mehr Anwender arbeiten mit Livelink: ca. 6 Millionen weltweit, URL: <http://www.opentext.com/news/pr.asp?id=1264> (Stand: 16.07.02, Zugriff: 21.09.02)
- Pankoke-Babatz, U.** (2001): Kommunikationsorientierte synchrone Werkzeuge, in: Schwabe, G./ Streitz, N./ Unland, R. (Hrsg.): CSCW-Kompendium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten, Springer-Verlag, Berlin, u.a., S.167-173
- Pook, K./ Starkloff, P.** (2001): Geschäftsprozesse und Wissensmanagement: vom Umgang mit erfolgskritischem Fachwissen, in: Wissensmanagement: Das Magazin für Führungskräfte (Hrsg.): Heft 04/01, doculine, Reutlingen, S. 25-28
- Probst, G./ Romhardt, K./ Raub, S.** (1999): Wissen managen: wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, 3. Aufl., Gabler-Verlag, Frankfurt/Main u.a.
- SAP** (2001): Der E-Business-Workplace: Das Potenzial von Unternehmensportalen, PricewaterhouseCoopers und SAP (Hrsg.): 1. Nachdruck, Galileo Press
- Sauter, C./ Mühlherr, T./ Teufel, S.** (1994): Sozio-kulturelle Auswirkungen von Groupware: Ein Ansatz zur Adaption und Operationalisierung eines sozialpsychologischen Modells für die Gestaltung und den Einsatz von Groupware, Internationales Symposium für Informationswissenschaft, Konstanz
- Schelp, J./ Winter, R.** (2002): Enterprise Portals und Enterprise Application Integration: Begriffsbestimmung und Integrationskonzeptionen, in: HMD, Heft: 225/02, S. 6-19
- Schneider, B./ Lederbogen, K..** (1999): Navigationskonzepte für Internet-Anwendungen, in: Information Management & Consulting, Nr. 14/99, S. 103-109
- Schneider, U.** (1996): Management in der wissensbasierten Unternehmung: Das Wissensnetz in und zwischen Unternehmen knüpfen, in: Schneider, U. (Hrsg.): Wissensmanagement: die Aktivierung des intellektuellen Kapitals, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Frankfurt/Main, S. 13-48

Schreiner, P. (2001): Herausforderung Wissen und Prozesse managen, in: Bullinger, H.-J. (Hrsg.): Knowledge meets Process: Wissen und Prozesse managen im Intranet, Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart, S. 11-18

Schwabe, G. (2001a): Koordinationswerkzeuge, in: Schwabe, G./ Streitz, N./ Unland, R. (Hrsg.): CSCW-Kompodium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten, Springer-Verlag, Berlin, u.a., S.174-179

Schwabe, G./ Streitz, N./ Unland, R. (2001b): CSCW-Kompodium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten, Springer-Verlag, Berlin, u.a.

Shilakes, C. C./ Tylman, J (1998): Enterprise Information Portals, Merrill Lynch (Hrsg.), URL: www.merrill-lynch.com (Stand: 18.11.98, Zugriff: 21.08.02)

Thiesse, F. (2001): Prozessorientiertes Wissensmanagement: Konzepte, Methode, Fallbeispiele, Dissertation, Universität St. Gallen

Warzecha, A. (2001): Portal Market Segmentation: Part 2, META-Group (Hrsg.), URL: <http://www.meta-group.com> (Stand: 01.11.01, Zugriff: 24.07.02)

Wiederspohn, K. (2001): Wissensmanagement ist ein Top-Thema: aber die Unternehmen stehen noch am Anfang, in: Gronau, N. (Hrsg.): Wissensmanagement: Systeme-Anwendungen-Technologien, Shaker-Verlag, Aachen S. 14 - 41

Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbständig angefertigt habe. Es wurden nur die in der Arbeit ausdrücklich benannten Quellen und Hilfsmittel benutzt. Wörtlich oder sinngemäß übernommenes Gedankengut habe ich als solches kenntlich gemacht.

Ort, Datum

Unterschrift

